PRO MEDICO

Ärztliches Referatenblatt

CHRIFTLEITUNG: PROFESSOR DR. ALFRED BÖGER, MAINZ, LANGENBECKSTRASSE 1

16. JAHRGANG SEPTEMBER 1947 HEFT 3

ORIGINALIEN

Aus der Medizinischen Klinik Tübingen (Direktor: Prof. Dr. Bennhold)

Proteinkörpertherapie bei Infektionskrankheiten

Von Prof. F. O. Höring-Tübingen

Seitdem Schittenhelm und Weichardt 1912 ihre Ergebnisse über die Wirkung parenteral verabreichter Eiweißkörper veröffentlichten und damit die Proteinkörpertherapie inaugurierten und zugleich auf eine experimentelle Grundlage stellten, ist diese zum Gegenstand sehr zahlreicher theoretischer, experimenteller und klinischer Untersuchungen und zum festen Besitz unseres klinischen Rüstzeugs geworden. Die Versuche einer Erklärung ihrer Wirksamkeit haben die verschiedensten Richtungen eingeschlagen, je nach dem Standpunkt, von dem der betreffende Autor ausging, sind aber trotzdem nicht viel über ganz allgemeine Vorstellungen hinausgekommen, wie sie in Ausdrücken wie „Reizkörper", omnizelluläre Protoplasmaaktivierung, Leistungssteigerung, Umstimmung u. a. zum Ausdruck kommen. Die einen glaubten, das Wesen der Wirkung in einer Änderung einzelner Teilfunktionen wie derjenigen der Leukozyten, der retikuloendothelialen Zellen, der Thrombozyten, einer Antikörpervermehrung, von Stoffwechseländerungen der Lipoide, der Globuline usw. sehen zu können, andere legten Wert auf die Vielfältigkeit der Angriffspunkte, um schließlich dieselben ins hormonale oder zentralnervöse System zu verlegen.

Wenn man das Schrifttum überschaut, muß eigentlich auffallen, daß wohl die Frage der Indikationen der Proteinkörpertherapie öfters erörtert wird, daß man aber in der Erfolgsbeurteilung nicht über klinische Eindrücke hinausgekommen ist, daß etwa genaue Untersuchungen mit vergleichender Behandlung mit und ohne Proteinkörpertherapie bei gleichartigen Krankheitsfällen nicht vorliegen. Man war sich lange einigermaßen einig darin, daß die bevorzugte Indikation bei chronisch verlaufenden unspezifischen Entzündungsprozessen zu suchen sei, besonders solchen rheumatischer Natur. Gerade hier war man über eine weitere therapeutische Möglichkeit froh, berücksichtigte dabei aber wenig, daß es immer mißlich ist, eine Heilmethode dort zu studieren, wo alles andere, besonders die pharmakologische Therapie versagt, und wo auch im unbeeinflußten Krankheitsverlauf ganz unberechenbare Besserungen oder Verschlechterungen zur Regel gehören, wie es ja bei den chronischen Rheumatismen der Fall ist. Zuzugeben ist ohne weiteres, daß dem Arzt in solchen Fällen vielfache therapeutische Möglichkeiten besonders stark vonnöten sind; zur genauen Erfolgsbeurteilung eignen sie sich aber am allerschlechtesten.

Besser geeignet hierfür sind solche Krankheiten, bei denen uns der typische Verlauf bis zum Ende einigermaßen bekannt, und daher seine Abänderung durch den therapeutischen Eingriff klar ablesbar ist. Solches trifft vor allem für die akuten Infektionskrankheiten (IK.) zu.

Die sog. Proteinkörpertherapie hat nun in ihren Methoden so vielfältigen Ausbau gefunden, daß es heute Schwierigkeiten bereitet, abzugrenzen, was noch zu ihr gezählt werden kann und was nicht. Schon der Name Proteinkörper trifft nicht mehr zu, da wir im Prinzip die Verwendung mancher kolloidaler nicht eiweißartiger Stoffe, besonders Schwefelabkömmlinge oder öliger Substanzen (Terpentinöl) auch zu dieser Art therapeutischen Eingreifens rechnen müssen. Immerhin bleibt den meisten derartigen Methoden die Verwendung proteinartiger Substanzen gemeinsam, mögen sie nun von menschlichen Geweben, von Milch oder Bakterien oder von was auch immer gewonnen sein. Wenn auch die Wirkung so verschiedener Stoffe im einzelnen recht verschieden sein kann, und diese daher sicher in der Praxis ihre verschiedenen Indikationen haben können, so haben sie doch mindestens das „Unspezifische" gemeinsam, und schon ihre Zusammenfassung unter dem Begriff der Proteinkörpertherapie zeigt ja, daß das Ähnliche ihrer Wirkung die Verschiedenheiten derselben in den Hintergrund treten läßt. So wird man die so verschiedenen Mittel zunächst einmal am besten nicht nach der Art, sondern nur nach der Intensität ihrer Wirkung unterscheiden können, wobei die Art der parenteralen Verabreichung noch zu berücksichtigen ist (i. c., s. c., i. m. oder i. v.).

Für eine Erfolgsbeurteilung geben naturgemäß die kräftigsten Methoden, also möglichst körperfremde

Substanzen, und diese in intravenöser Verabreichung die besten Aussichten. Die kräftigste Reaktion des Organismus auf solche unspezifischen Reize, die sich erreichen läßt, ohne das Individuum allzu stark zu gefährden, ist der Fieberschock, der mit Schüttelfrost und starkem Temperaturanstieg einhergeht.

So dürfte die Anwendung des Fieberschocks bei akuten Infektionskrankheiten für die Beurteilung der Erfolgsmöglichkeiten bei der unspezifischen Proteinkörperbehandlung von besonderem Wert sein. Ist nun seine Anwendung theoretisch und klinisch zu rechtfertigen, und was wissen wir heute über Erfolge dieser Art?

Schittenhelm hat 1921 geschrieben: „Ich kann nicht sagen, daß meine Erfahrungen bis heute derartige sind, daß ich der unspezifischen Reiztherapie bei Infektionskrankheiten wie Typhus, Grippe, Pneumonie, Fleckfieber, Sepsis u. a. eine wichtige Rolle zuschreiben muß.“ Nur „beim Ausklingen einer Infektion, so z. B. wenn ein Typhuskranker lange Zeit zur Entfieberung braucht, kann man zuweilen durch parenterale Reizmittel einen günstigen Erfolg sehen“. Wenn wir von der schon kurz darauf zum Allgemeingut gewordenen Malariatherapie der progressiven Paralyse (Wagner-Jauregg) absehen, so schien sich auch bis in die Gegenwart an diesen Erfahrungen über die Proteinkörpertherapie bei Infektionskrankheiten nichts Wesentliches geändert zu haben.

Daß die unspezifische Therapie bei Infektionskrankheiten zu Großem berufen ist, verschafft sich erst in jüngster Zeit Anerkennung nach Überwindung des allzu einseitigen ätiologischen Denkens in der Infektionslehre. Tatsächlich lagen hier und dort schon diesbezügliche Erfahrungen vor, die aber meist anders gedeutet werden. So wurden z. B. die Erfolge der intravenösen Vakzinebehandlung sowohl bei typhösen Erkrankungen als auch besonders bei den Brucellosen, bei der es zu stärksten Allgemeinreaktionen meist mit Schüttelfrost kommt, als spezifischer Vorgang aufgefaßt, und in diesem Sinne hat Schittenhelm schon 1934, angeregt durch die Erfahrungen der italienischen Schule, diese Behandlung bei der Bangschen Krankheit empfohlen. Demgegenüber ging Löffler seit 1930 dazu über, diese Krankheit nur noch mit Kollargol i. v. zu behandeln, wobei er betont, daß es dabei nur darauf ankommt, mehrere Schüttelfröste zu setzen; während die Italiener (Introzzi und Baserga 1943) auch heute noch an der spezifischen Wirkung festhalten, leugnet sie Löffler (1943) völlig ab. Einen ganz ähnlichen Weg ging die intravenöse Vakzinebehandlung des Typhus, worauf ich an andrer Stelle im einzelnen eingegangen bin. Ich konnte an großem Material (250 Fällen) zeigen, daß bei typhösen Krankheiten die unspezifische Behandlung mit Proteinkörperschock mit experimenteller Sicherheit zu schlagartiger Entfieberung führt (Klinik u. Prax. 1946, Nr. 4), und daß auch hier die Art der Auslösung des Schocks, sei es durch Pyrifer, sei es durch ein Malariarezidiv, sei es durch intravenöse Vakzine, für den Erfolg gar keine Bedeutung hat.

Es ist freilich dabei nötig, diese Behandlung im richtigen Augenblick anzuwenden, und hierzu bedarf es eines genaueren Verständnisses der Pathogenese der Krankheit, als die bisher herrschende Vorstellung von der „Toxinvergiftung“ des menschlichen Körpers geben konnte. So konnte als allgemeingültiger Satz aufgestellt werden, daß jede unspezifische Therapie bei Infektionskrankheiten im Gegensatz zu jeder spezifischen umso besser wirkt, je später im Verlauf der Krankheit sie angewandt wird. Das hatte auch schon Schittenhelm erkannt, als er von ihrer Wirkung beim abklingenden Typhus sprach (s. oben!). Doch wird sie natürlich praktisch wertlos, wenn man sie immer erst in den letzten Krankheitstagen anwenden wollte. Es handelt sich dabei nicht um eine wesentliche Einengung der Indikation, da die ersten Tage der IK. im Prinzip der spezifischen Behandlung vorzubehalten sind, die Kranken so oft aber in diesen noch gar nicht zum Arzt kommen. Außerdem aber gilt allgemein folgendes: Wendet man die unspezifische Behandlung frühzeitig an, so muß man sie nur länger durchführen bzw. mehrmals wiederholen, um so doch zum Erfolg, einer wesentlichen Abkürzung der Krankheit zu gelangen. Kurz: Die unspezifische Therapie beschleunigt den Verlauf, um die Krankheit schließlich endgültig zu koupieren. Diese Wirkung hängt übrigens eng mit einer anderen Eigenschaft der unspezifischen Therapie zusammen, die schon Hoff in seinem Buch (1930) über die „Unspezifische Therapie“ hervorhebt. Während eine spezifische Therapie durch passiv zugeführte oder aktiv gebildete spezifische Antikörper eine längere Zeit vorhaltende Wirkung auslöst, ist die unspezifische Behandlung stets nur von kurz dauernder Wirkung, bzw. diese ist mit dem Ende der lokalen oder Allgemeinreaktion des Organismus beendet. Eine bleibende Wirkung kann also nur eintreten, wenn in dieser kurzen Zeit eine „Umstimmung“ des Organismus stattfindet, die über die Zeit der eigentlichen unspezifischen Einwirkung hinaus anhält.

Wir haben also mit den Erfahrungen über Proteinkörperwirkung bei typhösen und Brucellen-Krankheiten eine tragfähige Unterlage für die Anwendungsmöglichkeit und Erfolgsbeurteilung der unspezifischen Therapie bei akuten Infektionskrankheiten, und zwar solchen zyklischer Art bekommen. Sie erfordert ein genaues Eingehen auf die Pathogenese der betreffenden IK., dann aber lassen sich Erfolge mit einer Zuverlässigkeit erreichen, wie sie sonst in der Therapie innerer Krankheiten selten sind! Damit tritt also für die Beurteilung der Proteinkörpertherapie hier vorerst die Frage nach der Art ihrer Wirkung, ob zellulär, humoral, nervös usw. in den Hintergrund hinter der bisher so auffallend wenig behandelten nach der genauen Indikation für die Anwendung dieser Behandlungsmethode, gemessen an den Erfolgen eines klinisch genau bearbeiteten Materials. Ich möchte glauben, daß diese Erkenntnisse an einem Krankheitsmaterial mit typischem normiertem Verlauf und mit einer Art der Proteinkörpertherapie, wie sie quantitativ das meiste aus der Behandlung herauszuholen vermag, kurz diese wirklich oft dramatischen Erfolge nicht ohne Bedeutung für die Einschätzung der Proteinkörpertherapie im Rahmen unseres therapeutischen Rüstzeuges überhaupt bleiben können.

Was nun die Anwendung der Proteinkörpertherapie bei anderen IK. angeht, so liegen auch darüber

Erfahrungen aus neuerer Zeit vor, die recht aufschlußreich sind. Es handelt sich dabei jedoch nicht umzyklische, sondern durchweg um lokale IK., bzw. Tertiärstadien, also lokal begrenzte Folgezustände zyklischer IK., also um ganz andere pathogenetische Voraussetzungen. Als wichtigste ist hier die Malaria-Therapie der progressiven Paralyse zu nennen, an deren Wirkung kein Zweifel besteht, und die schon viele Autoren als zur unspezifischen Therapie gehörig bezeichnet haben. Auch sie ist ja eine Fieberschockbehandlung, also eine Art der Proteinkörperbehandlung mit maximaler Einwirkung auf den Körper.

Weiter ist hier zu nennen die neuerdings eingeführte Malariabehandlung postdiphtherischer Lähmungen und anderer Polyneuritiden, die (wenn auch weniger wirksam) jetzt oft auch mit Pyrifertherapie angegangen werden. Ein abschließendes Bild über ihre Wirksamkeit kann man sich heute noch nicht machen; doch scheint es auch hier auf das Studium in dem behandelt wird anzukommen, indem überwiegend die noch in Progredienz befindlichen Lähmungen ansprechen, während man bei älteren Polyneuritiden keineswegs regelmäßig überzeugende Erfolge sieht. Gleiches scheint auch für die Beeinflussung poliomyelitischer Lähmungen durch Malaria oder Pyrifer zu gelten. Diese Ähnlichkeit ist um so bemerkenswerter, als es sich das eine Mal um eine Störung der peripheren Nervenfaser, das andere Mal um eine solche der Vorderhornzelle selbst handelt, der Angriffspunkt des Schadens also verschieden ist, und als weiter auch die Schädigung selbst verschieden ist, dort vorwiegend ektotoxisch, hier dagegen entzündlich-degenerativ. Die Intensivierung der Reaktion des Organismus kommt offenbar der Beseitigung beider Schädigungen zugute.

Die Pyrifertherapie hat weiter heute ein fest umrissenes Indikationsgebiet im Falle der Chemoresistenz bestimmter Prozesse, die sich im allgemeinen gegenüber Chemotherapeutica als gut beeinflußbar erweisen, so besonders bei der sulfonamidfesten Gonorrhoe. Hier sind die Erfolge so eindeutig, daß sie rasch allgemeine Anerkennung erlangten. Sie bestehen allerdings zunächst nur darin, daß die Erkrankung wieder chemosensibel wird; wie weit der Fieberschock unmittelbar zu einer Heilung führt, ist vorläufig ungeklärt.

All diesen Anwendungen der Fieberschockbehandlung ist gemeinsam, daß bei von vornherein lokalen oder tertiären Organprozessen, sie die vorhandene Abwehrlage, die noch nicht zur Ausheilung des betreffenden Organprozesses ausreichte, durch Rückführung in eine Art von hyperergischer Reaktion, eben den Schock, „umstimmt", und so die Ausheilung beschleunigt.

Dagegen sind die guten Erfahrungen über die Bekämpfung des Bazillenträgertums sowohl bei Diphtherie- als auch bei Typhusbazillen mit der Pyriferbehandlung von verschiedenen Autoren in Zweifel gezogen worden, was mit eigenen Versuchen übereinstimmt. Bei diesen therapeutischen Verfahren handelt es sich u. E. auch um ein ungeeignetes Objekt; denn bei den Bazillenträgern besteht ja schon eine ausgeglichene Symbiose stabiler Art, bei der eine Änderung im Wirt-Gast-Verhältnis spontan nicht mehr zu erwarten ist, eine Beschleunigung einer solchen „Umstimmung" durch Reizkörpertherapie daher auch nicht erhofft werden darf. Denn eine künstliche Umstimmung darf man nur dort zu erreichen hoffen, wo auch im spontanen Ablauf über kurz oder lang vom Wirt eine solche herbeigeführt würde.

Schließlich wurde die Pyriferbehandlung auch bei Fieberanfallskrankheiten, besonders beim Fünftagefieber, z. T. auch zur Rezidiv-Vorbeugung bei Malaria tertiana empfohlen, ohne sich in dieser Indikation bisher einbürgern zu können. Beim Fünftagefieber wurde im Gegenteil wegen unangenehmer Zwischenfälle davor gewarnt (Aschenbrenner). Ich glaube, daß es sich auch hier um einen Versuch am untauglichen Objekt handelt, da der mit Schüttelfrost einhergehende Fieberanfall, wie wir ihn bei der Tertiana und bei dem paroxysmalen Verlauf des Fünftagefiebers sehen, pathogenetisch schon den Ausdruck einer tertiären Immunitätslage — entsprechend dem Schüttelfrost bei der pyogenen Sepsis — darstellt, eine wesentliche Umstimmung der Empfindlichkeitslage des Wirtsorganismus also auch hier nicht zu erwarten ist.

Von der Erörterung anderer unspezifischer Verfahren bei IK., wie etwa dem zur Vorbeugung bei diphtherischer Myocarditis empfohlenen Terpentinabszeß oder der unspezifischen Serumwirkung bei Ruhr, Scharlach u. a. IK. sehe ich hier ab, da sowohl die pathogenetischen als auch die Erfolgsverhältnisse noch zu unklar sind, um aus ihnen Einblicke in die tatsächlichen Möglichkeiten der Proteinkörpertherapie bei IK. zu gewinnen.

Die Übersicht über die Erfolge derselben in ihrer stärkst wirksamen Methode, der Fieberschockbehandlung, weist uns aber, wie aus dem Gesagten hervorgeht, einen gangbaren Weg zur Erlangung klarer Ergebnisse, die jedem Skeptizismus standhalten. Es bedeutet viel, wenn man wenigstens in einer Anzahl von Indikationen über den Zustand hinauskommt, der bisher in der Proteinkörperfrage vorherrschte, daß man nämlich nach Erschöpfung anderer therapeutischer Wege schließlich „noch einen Versuch mit Reizkörpertherapie machen könne", und stattdessen in der Lage ist, mit Sicherheit sagen zu können: Hier hilft ihre Anwendung mit aller klinisch nur immer zu erwartenden Sicherheit, und dort kann von ihr irgendein sicherer Erfolg nicht erwartet werden, d. h. also, daß man eine fest umrissene Indikationsstellung besitzt. Eine solche wird freilich nur möglich durch tieferes Eindringen in die Pathogenese der zu behandelnden Krankheit und nicht so sehr durch Studien über die Angriffspunkte oder physiologischen Wirkungen der Proteinkörper. Als Richtschnur kann dabei folgendes dienen: Das Wesen der unspezifischen Wirkung besteht in der Beschleunigung des natürlichen Ablaufs eines den Organismus umstimmenden Heilungsprozesses, Proteinkörper können also auch bei akuten IK. nur da wirksam sein, wo auch ohne Therapie eine solche Umstimmung irgendwann günstigenfalls zu erwarten gewesen wäre. — Das Wesen der Krankheitsprozesse, bei denen man Reizkörper

immer schon besonders gern anwandte, vor allem also der rheumatischen, besteht nun auch darin, daß eine Spontanheilung nur durch eine Umstellung des Organismus von der allergischen in eine an- oder normergische Reaktionslage erfolgt; die ganze Rheumatismusfrage krankt aber noch immer an unserem lückenhaften Wissen über die pathogenetischen Gesetze des rheumatischen Geschehens. Erst wenn wir hier klarer sehen werden, dürfen wir uns auch in Bezug auf die antirheumatische Proteinkörpertherapie erhoffen, über ein bloßes „Versuchen“ von Fall zu Fall hinauszukommen.

Über Aufgaben der Pharmazie bei der Untersuchung von Heilpflanzen

Von Dozent Dr. G. Schenck, München

Der Verlust des Krieges hat zu einer gefährlichen Verknappung an Arzneimitteln geführt. Auf dem Gebiet der chemisch-synthetischen Heilmittel kann erwartet werden, daß mit einer langsamen allgemeinen Erholung der Industrie genügend synthetische Heilmittel für Deutschland erzeugt werden. Wir werden aber damit rechnen müssen, daß auf eine lange Zeit nicht genügend Devisen für den Ankauf von ausländischen Drogen zur Verfügung stehen. Dadurch sind wir gezwungen, die deutsche Flora zur Bereitung von Heilmitteln erschöpfend auszuwerten.

Der Arzt steht Heilmitteln aus Pflanzen oft mit berechtigtem Mißtrauen gegenüber. Er ist durch die chemisch reinen Heilmittel daran gewöhnt, daß er mit unbegrenzt haltbaren Stoffen, deren chemische Zusammensetzung und pharmakologische Wirkung er kennt, sicher dosieren und damit eine zuverlässige Therapie treiben kann. Es ist eine wichtige Aufgabe der Pharmazie, für die Gegenwart und die Zukunft zu untersuchen, welche Maßnahmen getroffen werden müssen, damit aus Heilpflanzen möglichst umfassend Präparate hergestellt werden können, welche dem Arzt ebenfalls eine zuverlässige Therapie ermöglichen.

Noch vor 150 Jahren stellten die Heilpflanzen und ihre in den Apotheken hergestellten galenischen Zubereitungen den größten Anteil des therapeutischen Rüstzeuges für den Arzt. Im Jahre 1805 gelang es Sertürner aus dem Opium das Morphium zu isolieren. Er erkannte, daß das Morphium eine salzbildende Base ist. In rascher Folge wurden weitere Alkaloide gefunden. Pelletier und Caventou konnten das Chinin aus der Chinarinde isolieren. Am Krankenbett wurde erkannt, daß das Chinin der die Malaria heilende Bestandteil der Chinarinde ist. Wenn man bedenkt, daß der Chiningehalt von Chinarinden zwischen 0,5—20% schwanken kann, ohne daß dieser so unterschiedliche Gehalt der Chinarinde mit botanischen Hilfsmitteln z. B. mikroskopisch erkennbar ist, dann verteht man, daß die alten Ärzte mit der Chinarinde bei der Malaria manchmal einen sicheren Erfolg, manchmal einen völligen Mißerfolg hatten. Man versteht dann die Begeisterung, mit der das reine Chinin begrüßt wurde. Nur durch die Darstellung des reinen Chinins wurde eine Erschließung weiter tropischer Gebiete durch die Europäer möglich, denn es wird geschätzt, daß von den 2 Milliarden Menschen, welche auf der Erde leben, etwa 700—800 Millionen an Malaria leiden.

1828 erkannte Wöhler, daß Harnstoff aus Ammoniumzyanat, also einem anorganischen Stoff, darstellbar ist und erschloß damit die Welt der organischen Materie der Kunst des Chemikers. 1854 schenkte uns Kékulé die Erkenntnis von der Vierwertigkeit des Kohlenstoffes und seiner Befähigung zur Kettenbildung, 1865 die Formel des Benzols und öffnete damit den Weg zur Konstitutionsaufklärung und zum synthetischen Aufbau komplizierter organischer Verbindungen. Die Verdrängung der Heilpflanzen durch körperfremde synthetische Produkte wurde aber erst durch einen Zufall veranlaßt. 1886 erprobten die Straßburger Ärzte Kohn und Hepp die Wirkung von Naphthalin auf Eingeweidewürmer. Versehentlich war ihnen nicht Naphthalin, sondern Acetanilid geliefert worden. Durch diesen Zufall wurde die temperaturherabsetzende Wirkung des Acetanilids gefunden. Diese Entdeckung war von der allergrößten Bedeutung, denn es war der Beweis erbracht worden, daß nicht nur äußerst kompliziert gebaute Naturstoffe, wie das Chinin und das Morphin, sondern auch ganz einfach gebaute, synthetisch leicht zugängliche, körperfremde organische Stoffe eine biologisch tiefgreifende Wirkung haben können. Die gerade in dieser Zeit auf dem Gebiet der Farbenchemie kraftvoll emporblühende chemische Industrie griff mit der ihr eigenen Tatkraft die Chance zu neuer Betätigung auf, zumal da bald gefunden wurde, daß manche längst bekannte Körper zu wertvollen Produkten wurden, Abfallstoffe von den Halden lohnenden Gewinn brachten.

Die neuen chemisch reinen Heilmittel hatten vor den pflanzlichen folgende Vorzüge: Sie entfalteten eine stets gleiche eindeutige Wirkung, waren nach Wunsch dosierbar, auf Echtheit und Reinheit kontrollierbar, wirkten in so kleinen Mengen, daß die Formen der Tabletten und Ampullen geschaffen werden konnten und waren, was gerade für die industrielle Herstellung von entscheidender Bedeutung ist, unbegrenzt haltbar. Die Patentmedizin entstand, Präparate aus Heilpflanzen verschwanden immer mehr aus der klinischen Therapie.

Eine ganz neue Entwicklung der Materia medica bahnte sich an, als Ende des vergangenen Jahrhunderts der holländische Arzt van Eijkmann entdeckte,

daß das Silberhäutchen des Reiskorns die Beriberi zu heilen vermag. Von dieser Erkenntnis aus entwickelte sich die Chemie der Vitamine. Etwa um die gleiche Zeit erkannte Buchner, daß mit Kieselgur vollständig zerriebene, also abgetötete Hefe, die Gärung ebenso zu vollziehen vermag, wie die lebende Hefe, daß also die Gärung ein vom Leben losgelöster chemischer Vorgang ist. Es entwickelte sich die Chemie der Wirkstoffe, der Fermente, Vitamine und Hormone. In diesen Stoffen wurden Substanzen entdeckt, welche eine sehr tiefgreifende Wirkung auf den menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Organismus ausüben, in einer Konzentration, die um ein vielfaches geringer ist, als jede bis dahin bekannte Dosierung, auch bei den stärksten Giften. Die Maximaldosis von Arsenik beträgt 0,015 g pro die, diejenige von Strychninnitrat 0,01 g pro die. Vom Vitamin A werden vom Menschen 0,000 000 3 g pro Tag, vom Vitamin D_2 von einer Ratte 0,000 000 01 g pro Tag benötigt. Das Follikelhormon ruft bei einer Maus die Brunst in einer Dosierung von 0,000 000 1 g hervor. In einer Haferwurzelspitze von 10 mm Länge sind 0,000 000 000 43 g Wuchsstoffe enthalten.

Die Vitamine und Hormone wurden an ihrer biologischen Wirkung entdeckt. Die Tatsache, daß zur Entfaltung der biologischen Wirkung so außerordentliche geringe Stoffmengen notwendig sind, zwang die organische Chemie ganz neue Methoden zur Isolierung zu entwickeln Es entstand vor allem unter Führung von R. Willstätter die Biochemie, ein neuer Zweig der Grundlagenforschung, welche sich auf das Studium der Heilpflanzen auf das fruchtbarste auswirkte. Ein sehr schönes Beispiel dafür bildet die Chemie des Mutterkorns. Ein Fluidextrakt aus Mutterkorn, immer nach der gleichen Methode des Arzneibuchs bereitet, brachte in einem Fall die Rettung einer verblutenden Frau, im anderen den Tod. Wir wissen heute, daß die gewünschte Wirkung der Gebärmutterkontrahierung nicht von einem bestimmten Stoff, sondern von einer ganzen Schar von Inhaltsstoffen verursacht wird. Diese sind Alkaloide und Amine, welche während der Lagerung mehr oder weniger schnell verändert werden, so daß je nach Alter aber auch nach Herkunft der Droge die Wirkung eines Extraktes vollständig verschieden ist. Zahlreiche Chemiker hatten nach Isolierung von Morphin und Chinin versucht, das wirksame Prinzip des Mutterkorns zu finden, jedoch ohne Erfolg. Erst als Stoll, ein Schüler von R. Willstätter, mit dem Gedankengut und der Methodik der Biochemie vertraut, diese Methodik auf das Studium des Mutterkorns anwendete, gelang ein entscheidender Fortschritt. Die Erfahrungstatsache, daß feucht aufbewahrtes Mutterkorn seine Wirksamkeit schon innerhalb eines Jahres verliert, führte Stoll zu der Arbeitshypothese, daß der wirksame Stoff eine sehr empfindliche, leicht oxydable Substanz, wahrscheinlich alkaloidischer Natur sein müßte und nur mit schonenden biochemischen Methoden zu isolieren sei. Die im möglichst frischen Zustand feingemahlene Droge wurde mit schonenden saueren Reagenzien wie z. B. Aluminiumsulfat angesäuert, um das hypothetische Alkaloid an die Zellsubstanz zu fixieren. Durch organische Lösungsmittel, wie Benzol oder Äther, wurden Begleitsubstanzen entfernt. Nun wurde die Reaktion der Zellsubstanz ganz schonend mit gasförmigem Ammoniak schwach alkalisch gemacht. Anschließend wurde mit den gleichen organischen Lösungsmitteln die Alkaloidsubstanz extrahiert. Diese schied sich schon beim Eindampfen der Lösung kristallinisch ab. Damit war durch Stoll der erste kristallisierbare und damit exakt und sicher dosierbare reine Wirkstoff aus dem Mutterkorn hergestellt.

So gab die Anwendung der Erkenntnisse und Methoden der Biochemie der Pharmazie die Möglichkeit, erneut das Studium der Heilpflanzen aufzunehmen mit dem Endziel, Präparate herzustellen, welche in der therapeutischen Wirkung ebenso zuverlässig sind, wie die chemisch reinen Substanzen. In diese Aufgabe teilen sich 2 Zweige der Pharmazie: Die Pharmakognosie und die galenische Pharmazie. Die Pharmakognosie hat die Aufgabe, Methoden auszuarbeiten, nach welchen aus lebenden Pflanzen haltbare Pflanzenkonserven hergestellt werden können. Der galenischen Pharmazie obliegt es, aus diesen Pflanzenkonserven, den Drogen, Präparate zur unmittelbaren Verwendung am Krankenbett zu bereiten.

Wenn von einer Pflanze nur durch empirische Erfahrungen eine therapeutische Wirkung bekannt ist, dann wird sich die pharmazeutische Forschung zunächst bemühen, die wirksamen Inhaltsstoffe als chemisch reine Substanzen zu isolieren, um sie für das pharmakologische Studium zugänglich zu machen. Wenn es möglich war, an definierten reinen Stoffen die Wirkung zu beschreiben, muß die Frage gestellt werden, ob es zweckmäßig ist, der Therapie die chemische Reinsubstanz mit all ihren geschilderten Vorzügen zuzuführen, oder ob die galenischen Zubereitungen, wie ein Extrakt, ein Infus, oder eine Tinktur, wirksamer sind.

Ein schönes Beispiel dafür, welche Probleme sich für die pharmazeutische Forschung ergeben, bietet die Untersuchung der Lactuca virosa. Der Giftlattich, Lactuca virosa, dessen eingetrockneter Milchsaft das Lactucarium germanicum ist, war schon den großen Ärzten des Altertums als Heilpflanze bekannt. Hippokrates, Galen, Dioskorides schätzten die schlafmachende Wirkung der Lactuca. Mehrere pharmazeutische Chemiker untersuchten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Lactuca und isolierten einen stickstofffreien Bitterstoff in kristallisierter Form, das Lactucin (Buchner, Walz, Aubergier, Ludwig und Kromayer). Am Menschen entfaltete das Lactucin auch eine sedative Wirkung, die aber um ein vielfaches geringer war, als die des Lactucariums (Fronmüller).

Das Lactucarium, welches eine erhebliche Bedeutung bei der Bekämpfung des Reizhustens erlangt hatte, verschwand aber vollständig aus dem Arzneischatz, als die zuverlässig wirkenden, chemisch reinen Hustenmittel, wie Kodein oder Dicodid, gefunden wurden. Neuere Versuche, das Lactucarium dem Arzneischatz als opiatfreies Mittel gegen Reizhusten wiederzugewinnen, scheiterten an der Unzuverlässigkeit seiner Wirkung.

Aus dem medizinischen und pharmazeutischen Schrifttum war mit Sicherheit zu entnehmen, daß der Milchsaft von Lactuca virosa eine milde narkoti-

sche Wirkung besitzt, und, daß diese Wirkung durch N-freie Bitterstoffe, also keine Alkaloide, verursacht wird. Einer Anregung von B. Bleyer folgend wurde der Milchsaft der Lactuca virosa einem neuen pharmazeutischen und pharmakologischen Studium unterworfen, mit dem Ziel, zu einem therapeutisch zuverlässigen Präparat zu kommen.

Zunächst wurde versucht, den reinen kristallinen Wirkstoff für die pharmakologische Prüfung zu isolieren. Außer dem schon früher rein dargestellten Bitterstoff Lactucin konnte ein weiterer Bitterstoff, das Lactucopikrin isoliert werden. Die von A. W. Forst[1]) durchgeführte pharmakologische Untersuchung führte zu dem Ergebnis, daß nach der Methode von Kochmann und Kunz die sedative Wirkung der Bitterstoffe Lactucin und Lactucopikrin nachgewiesen werden konnte. Die durch Koffein- oder Teeinfus herbeigeführte Erregung wird durch diese Bitterstoffe stark herabgesetzt, wobei der stärkste Grad der sedativen Wirkung dem reinen Lactucin zukommt. Die sedative Wirkung der beiden Bitterstoffe bietet nach Forst eine ausreichende Erklärung für die von den alten Aerzten so sehr geschätzte Wirkung des Lactucariums.

Um nun einen Vergleich der Wirkungsstärke der verschiedenen Fraktionen des Milchsaftes der Lactuca, bei verschiedenen Methoden der chemischen Aufarbeitung bei Ernte von Pflanzen verschiedener Herkunft nach Bodenart, Erntezeit, Kulturmaßnahmen vornehmen zu können, hat Forst eine neue Methode der Motalitätsmessung ausgearbeitet. Das Verfahren erfaßt die Lauftätigkeit von Mäusen, die sich auf einem Metallkippteller vollkommen frei bewegen können. Die Bewegungen des Kipptellers lösen Stromschlüsse aus, deren Zahl und zeitliche Aufeinanderfolge elektromagnetisch registriert werden. Bei Ruhelage erfolgt kein Stromschluß. Mit Hilfe dieser Methode, die an weit über 1000 Mäusen erprobt werden konnte, gelangten zahlreiche Einzelfraktionen, sowie die reinen Bitterstoffe zu wiederholter Prüfung.

Wenn beim Studium von Heilpflanzen die pharmakologische und chemische Forschung in enger gemeinschaftlicher Arbeit die für die therapeutische Wirkung verantwortlichen Stoffe gefunden und charakterisiert haben, dann ist es das nächste Ziel der pharmazeutischen Forschung, aus der lebenden Pflanze eine Pflanzenkonserve mit bestmöglichem Gehalt an wirksamen Inhaltsstoffen zu bereiten. Damit kommen wir in den eigentlichen Aufgabenbereich der Pharmakognosie.

Die Entwicklung der Naturwissenschaft hat es mit sich gebracht, daß die Pharmakognosie vorwiegend von Botanikern mit den Methoden der botanischen Anatomie betrieben wurde. Zu welchen folgenschweren Mißerfolgen eine einseitig botanische Auffassung der Pharmakognosie führen kann, zeigt in eindrucksvoller Weise die Geschichte der Kultur der Chinarinde auf Java. Auf Veranlassung der holländischen Regierung unternahm der deutsche Botaniker Karl Haskarl eine Reise in das Heimatgebiet der Cinchonen, die Anden von Südamerika, und sammelte dort unter größten Strapazen junge Cinchonen und Samen. Mit diesem Material wurden auf Java ausgedehnte Kulturversuche unternommen. Von den eingeführten Cinchonen gedieh die Cinchona pahudiana am besten. Darum ließ man sich diese auf Kosten der anderen Arten ausbreiten. 1860 zählten alle anderen Arten zusammen einige Tausend, Cinchona pahudiana fast eine Million Bäumchen. Nach dem Rücktritt von Haskarl übernahm der chemisch gut geschulte Apotheker Karl Wessel van Gorkum die Leitung der Kulturen. Er ließ durch seinen Chemiker de Vrij ausgedehnte Untersuchungen der verschiedenen Cinchonenarten auf ihren Chiningehalt durchführen. Nun stellte es sich heraus, daß die Zucht der Cinchona pahudiana ein höchst fataler Mißgriff war, denn die Rinde dieser Cinchone erwies sich als sehr arm an Chinin. Wir wissen heute, wie bereits eingangs erwähnt, daß der Chiningehalt der verschiedenen Cinchonenarten zwischen 0,5—20% schwanken kann. Dieses Beispiel zeigt eindringlich, daß es durchaus falsch ist, wenn die Pharmakognosie nur als ein Spezialzweig der botanischen Anatomie betrieben wird.

Dieses Beispiel zeigt aber weiter, daß der pharmazeutische Chemiker nach der Isolierung und pharmakologischen Charakterisierung therapeutisch wirksamer Inhaltsstoffe versuchen muß, Methoden zur chemischen Gehaltsbestimmung auszuarbeiten. Die chemische Methode der Gehaltsbestimmung ist notwendig für die pharmakognostische Forschung bei der Bereitung einer Pflanzenkonserve, ist weiter notwendig bei der pharmazeutisch galenischen Forschung zur Bereitung eines Heilmittels und ist schließlich notwendig zur Kontrolle der im Handel befindlichen Heilmittel. Die Biochemie hat im Zusammenwirken vor allem mit der Physik in den letzten Jahrzehnten sehr wertvolle neue Methoden zur qualitativen und quantitativen Bestimmung auch sehr geringer Substanzmengen von Naturstoffen entwickelt. Besondere Bedeutung haben dabei optische Methoden erlangt, welche den Vorteil haben, daß sie häufig sehr geringe Stoffmengen ohne chemische Zerstörung erkennen lassen. Als besonders wertvoll hat sich die von dem russischen Botaniker Tswett entwickelte und von R. Kuhn wieder eingeführte Methode der chromatographischen Adsorptionsanalyse erwiesen. Es gelingt mit dieser Methode häufig, chemisch sehr nahe verwandte Stoffe, wie z. B. die verschiedenen Karotinoide, zu trennen. Diese Methode ist auch schon mit großem Erfolg auf die Isolierung und Wertbestimmung von Alkaloiden und Glykosiden angewandt worden.

Als es gelungen war, aus dem Milchsaft der Lactuca virosa die wirksamen Bitterstoffe Lactucin und Lactucopikrin zu isolieren[2]), wurden die chemischen Eigenschaften derselben studiert, um Verfahren zur chemischen Gehaltsbestimmung zu finden. Beide Bitterstoffe lassen sich sowohl im sauren wie im alkalischen Medium in farbige Verbindungen überführen[3]). Reduziert man Lactucin oder Lactucopikrin im saueren Medium mit nascierendem Wasserstoff, so entstehen je nach Wahl des Lösungsmittels oder des verwendeten Metalls grüne, rote, violette oder gelbe Färbungen. Löst man die Bitterstoffe in starken Laugen, so entstehen gelbe bis braune Färbungen. Auf der Basis dieser Farbreaktionen ließen sich mehrere Methoden zur Gehaltsbestimmung der reinen Bitterstoffe ausarbeiten.

Besonders interessante photochemische Reaktionen, die eine Messung sehr kleiner Mengen von Bitterstoffen gestatten, fand A. Schmitt[4]). Wird eine kleine Menge Lactucopikrin in methanolischer Lösung mit einer verdünnten wässrigen Lösung von Zyankali und anschließend mit verdünnter methylalkoholischer Natronlauge versetzt, so bildet sich bei der Bestrahlung ein roter Farbstoff. Insbesondere wird diese photochemische Reaktion von den Wellenlängen zwischen 300 und 360 μμ ausgelöst. Diese Reaktion läßt eine quantitative Bestimmung des Lactucopikrins in Mengen von 0,01—0,1 mg zu. Das Lactucin gibt bei dieser Reaktion eine Gelbfärbung. Die Rotfärbung des Lactucopikrins dominiert so stark, daß die Gelbfärbung, selbst bei Anwesenheit der 100fachen Menge Lactucin, überdeckt wird.

Wird die mit Zyankali und Alkali versetzte Bitterstofflösung nicht sofort bestrahlt, sondern längere Zeit im Dunkeln aufbewahrt, so verliert sie allmählich die Eigenschaft sich im ultravioletten Licht rot zu färben. Die Lösung wird schwach gelb und zeigt eine intensiv blaue Fluoreszenz. Diese Fluoreszenzreaktion wird von beiden Bitterstoffen gemeinsam gegeben und erlaubt es 0,000 000 1 g Bitterstoff qualitativ und wenige Gamma quantitativ zu bestimmen.

Wird eine lebende Pflanze geerntet, so wird dadurch der normale Zellstoffwechsel gestört, Hydrolyse und Desmolyse vollziehen sich unter mehr oder weniger großen Veränderungen der bei der Ernte gegebenen stofflichen Zusammensetzung. Verantwortlich für Umfang und Geschwindigkeit dieser Veränderungen sind Enzyme. Ein Beispiel für die fast unvorstellbare Leistungsfähigkeit der Enzyme geben die Enzyme kleiner Pilzarten, welche in einer Lebensgemeinschaft mit Schmetterlingsblütlern leben und dazu befähigt sind, aus dem Luftstickstoff organische Stickstoffverbindungen aufzubauen. Dazu ist es notwendig, das ganz außerordentlich beständige Molekül des Luftstickstoffs in Stickstoffatome zu zerlegen. Die Enzyme bewirken diesen Prozeß bei der normalen Bodentemperatur und bei normalem Atmosphärendruck, während der Chemiker dazu die Temperatur der elektrischen Sonne mit etwa 4000° oder Überdrucke von 200 Atmosphären bei einer Temperatur von 500° benötigt.

Die erste und wichtigste Aufgabe der pharmakognostischen Bearbeitung einer Pflanze, also die Überführung einer lebenden Pflanze in eine haltbare Droge, wird daher entweder die Lenkung oder Stilllegung der Enzymtätigkeit sein. In manchen Fällen ist eine Enzymtätigkeit, die nicht durch zelleigene Enzyme hervorgerufen zu sein braucht, erwünscht, wie z. B. beim Wein. Die enzymatisch bedingte Gärung führt den Traubensaft in die haltbare und zugleich erwünschte Form des Weines über. Auch beim Tee, beim Tabak, sind Vergärungsvorgänge erwünscht. Bei der Bereitung von Drogen aus Heilpflanzen ist die Abstoppung der Enzymtätigkeit vorwiegend. In den meisten Fällen wird die Abtötung der Enzyme durch Trocknung erreicht. Nachdem durch die chemische Aufklärung der Enzyme ein tieferer Einblick in die durch die Tätigkeit der Enzyme bedingten stofflichen Veränderungen erhalten wurde, sind auch schon spezielle Methoden zur Abtötung der Enzyme entwickelt worden. In Frankreich z. B. wird das Verfahren von Perrot viel benutzt. Nach diesem Verfahren werden frischgeerntete Heilpflanzen einer Alkoholatmosphäre bei 120° ausgesetzt, wodurch eine vollständige Enzymabtötung erreicht wird. Es wird eine der wichtigsten Aufgaben der pharmakognostischen Forschung sein, bei den wichtigen Heilpflanzen den Einfluß des Enzymstoffwechsels auf die therapeutisch wirksamen Inhalsstoffe sorgfältig und umfassend zu studieren, und auf Grund dadurch gewonnener Erkenntnisse neue Methoden zur Drogenbereitung auszuarbeiten.

Verletzt man irgendein Vegetationsorgan des Giftlattichs, so quillt aus der Wunde reichlicher, weißer Milchsaft, der schnell zäh wird, sich erst tief gelb, dann braun-rot färbt. Untersuchungen an den reinen Bitterstoffen Lactucin und Lactucopikrin hatten gezeigt, daß diese durch Oxydation leicht zu zerstören sind. Es wurde daher vermutet, daß die Zerstörung der Bitterstoffe bei der Herstellung der alten Handelsdroge, dem Lactucarium, enzymatisch beschleunigt wird. Das Lactucarium wird aus dem frischen Milchsaft in der Weise bereitet, daß der in Täßchen aufgefangene koagulierte Milchsaft an der Sonne getrocknet wird, was sich durch mehrere Monate hinzieht. Beim Studium über die Verfärbung des Milchsaftes ging A. Schmitt (loc. cit.) von folgender Überlegung aus: Liegt der Braunfärbung ein rein enzymatischer Prozeß zu Grunde, dann muß es möglich sein, durch Fermentgifte bzw. -aktivatoren diese Erscheinung zu beeinflussen. Als spezifisches Gift für Oxydationsfermente gilt Blausäure. Nach Bertho und Graßmann vermag schon eine n/200 000 Blausäurelösung die Wirkung der Peroxydase um 50% herabzusetzen. Der Einfluß dieser Reaktion auf den Bitterstoffgehalt des Milchsaftes wurde mit Hilfe der sehr empfindlichen, oben beschriebenen Nachweisreaktionen für die Bitterstoffe untersucht. Besonders auffällig ist die schnelle Zerstörung des Lactucopikrins in den ersten Minuten nach dem Austritt aus der Pflanze. Hemmt man jedoch die Tätigkeit der Fermente, so bleibt der Gehalt an Bitterstoff von Anfang an konstant. Die Bestimmung des Gehaltes des Milchsaftes an Peroxydasen nach der von Bach gefundenen und von Willstätter modifizierten Purpurogallinmethode führte zu dem überraschenden Ergebnis, daß der Gehalt des Milchsaftes an Peroxydase etwa doppelt so hoch ist, wie der der Merrettichwurzel, die als besonders peroxydasenreich gilt.

Aus diesen Studien ergab sich zwingend der Schluß, daß der Milchsaft der Lactuca virosa seinen höchsten Gehalt an Bitterstoffen in den Milchsaftröhren der Pflanzen selbst hat, und unmittelbar nach dem Austritt aus der Pflanze die enzymatische Zerstörung der Bitterstoffe beginnt. Damit war auch eine durchaus einleuchtende Erklärung für die unzuverlässige Wirkung der alten Droge Lactucarium gefunden. Nach zahlreichen Versuchen konnte ein Verfahren zur Darstellung eines haltbaren Produktes aus dem Milchsaft mit hohem Bitterstoffgehalt ausgearbeitet werden. Das neue Verfahren unterscheidet sich im wesentlichen von dem alten Ernteverfahren dadurch, daß der Milchsaft der Lactuca virosa nicht an der Sonne getrocknet, sondern sorgfältig vor dem Trocknen und dem Licht ge-

schützt und zur Enzymablösung längere Zeit auf 80° erhitzt wird.

Wenn es dem pharmakognostischen Studium gelungen ist, aus der lebenden Pflanze eine Droge, d. h. eine Pflanzenkonserve mit hohem und konstantem Wirkungsstoffgehalt zu bereiten, dann ist es die Aufgabe der galenischen Pharmazie oder der pharmazeutischen Chemie, aus diesen Drogen Zubereitungen für die unmittelbare Verwendung am Krankenbett herzustellen. Es erhebt sich jetzt die Frage, ob die zweckmäßigste Form für die Therapie die Reinsubstanz oder ein Galenikum ist. Ein Beispiel dafür, daß Galenikum und Reinsubstanz nebeneinander verwendet werden, bietet das Opium. Obwohl aus dem Opium höchst wirksame, chemisch reine Substanzen, wie Morphium, Narkotin, Papaverin hergestellt werden, hat sich auch das Galenikum Extractum Opii bzw. das Pantopon im Arzneischatz behauptet. Das Opium enthält eine Reihe von an sich unwirksamen kolloidalen Inhaltsstoffen, wie Gummi, Eiweiß und Zuckerarten, welche die Resorption der Alkaloide verzögern, wodurch im Darmkanal eine häufig erwünschte große Tiefenwirkung erzielt wird. Es ist also durch an sich unwirksame Begleitstoffe eine erwünschte Verzögerung der Wirkung erreicht worden. Ein sehr eindrucksvolles Beispiel für eine Wirkungssteigerung durch an sich unwirksame Begleitstoffe beschreibt U r b a n. Meerschweinchen wurden durch eine Fütterung mit Eiweiß gegen dieses sensibilisiert. Drei Wochen nach Beginn der Sensibilisierung reagierten die Tiere auf einen Kubikzentimeter einer Lösung 1:10 000 des Eiklar mit einem tödlichen anaphylaktischen Schock, auf eine Lösung 1:100 000 mit einem leichten Juckreiz, bei einer Lösung 1:10 000 000 lebten sie völlig erscheinungsfrei. Wurden nach einer Anregung von R. W a s i c k y bei der Sensibilisierung täglich 0,1—0,2 g des Saponins Glycyrrhizin hinzugefügt, ein Stoff, der für sich allein gegeben in keiner Dosierung einen anaphylaktischen Schock hervorruft, so starben die Tiere schon nach Einführung von 1 ccm einer Lösung 1:10 000 000 innerhalb kürzester Zeit in schwerem anaphylaktischem Schock.

Bei der Entscheidung der Frage, welche Zubereitung aus einer Droge für die Anwendung am Krankenbett am günstigsten ist, spielt also auch das Studium an sich unwirksamer Begleitstoffe eine wesentliche Rolle. Das alte Lactucarium des Handels enthielt etwa 50% des harzartigen Stoffes Lactucerin, daneben in erheblicher Menge Wachse. Diese Stoffe bewirken ähnlich wie bei dem ebenfalls eingetrockneten Milchsaft Opium, eine starke Verzögerung der Resorption, eine Erscheinung, die bei einem Mittel gegen Reizhusten durchaus unerwünscht ist. Nachdem die pharmakologische Prüfung die sedative Wirkung der reinen Bitterstoffe Lactucin und Lactucopikrin erwiesen hatte, wurden natürlich diese reinen Stoffe der klinischen Prüfung zugeführt. Dabei ergab sich die überraschende Tatsache, daß die therapeutische Wirkung dieser Reinsubstanzen auch in sehr hoher Dosierung sehr gering ist. Die Erklärung dafür ergab sich aus der Untersuchung der Löslichkeit der reinen Bitterstoffe. Beide Bitterstoffe sind in Wasser außerordentlich schwer löslich, so daß sie deswegen nicht zur Resorption und zur therapeutischen Wirkung kommen. Die quantitative Bestimmung der Bitterstoffe im frischen Milchsaft führte zu dem ebenfalls sehr überraschenden Ergebnis, daß der Milchsaft, bezogen auf die Löslichkeit der reinen Bitterstoffe, an Bitterstoffen etwa 20fach übersättigt ist. Das nähere Studium dieser Erscheinung führte zu der Aufklärung, daß die Bitterstoffe durch hochmolekulare kolloidal gelöste Stoffe in Lösung gehalten werden. Man kann sich vorstellen, daß ein Bitterstoff in ähnlicher Weise durch einen hochmolekularen Stoff gebunden wird, wie ein Co-Ferment durch ein Apo-Ferment. Werden diese kolloidalen Trägerstoffe aus dem Milchsaft entfernt, so fallen die Bitterstoffe als sehr schwer lösliche Stoffe aus.

Damit war der Weg für die Bereitung eines Heilmittels gegen Reizhusten, also eines Heilmittels, welches möglichst schnell wirken soll, klar vorgezeichnet. Die Reinsubstanzen Lactucin und Lactucopikrin konnten bei allen sonstigen Vorzügen chemisch reiner Substanzen nicht die geeignete Form für die therapeutische Verwendung sein. Es mußte vielmehr eine galenische Form gefunden werden, welche zwar die resorptionshemmenden Begleitstoffe, wie Lactucerin und Wachse nicht mehr enthält, dagegen die Bitterstoffe mit den hochmolekularen Lösungsvermittlern vergesellschaftet beläßt.

War die Bereitung eines haltbaren Produktes aus dem Milchsaft von Lactuca virosa durch schnelle Enzymabtötung nach der Ernte eine Aufgabe der Pharmakognosie, so war es eine Aufgabe der galenischen Pharmazie, daraus die beste Zubereitung für die Anwendung am Krankenbett zu finden. Die Untersuchungen, welche in einer Gemeinschaftsarbeit des Pharmazeutischen Instituts der Universität München, des Pharmakologischen Instituts der Universität München, des 2. Chem. Instituts der Universität Wien, der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Instituts der Universität Heidelberg, des Botanischen Instituts der Universität Heidelberg und der Pflanzenchemischen Forschungsabteilung der Firma Knoll A.G. Ludwigshafen a. Rhein durchgeführt wurden, ermöglichten es, den Milchsaft der Lactuca virosa der Therapie als opiatfreies Reizhustenmittel wieder zurückzuführen. Ein haltbares, auf einen bestimmten Bitterstoffgehalt standardisiertes, gut resorbierbares Präparat wurde unter dem Namen Latucyl in den Handel eingeführt und wird wieder zur Verfügung stehen, sobald die Kriegsschäden an den Kulturen überwunden sind.

Wir haben den Plan, auf der Grundlage der geschilderten Gedanken, die von dem leider viel zu früh verstorbenen Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität München, Prof. Dr. B. B l e y e r, entwickelt wurden, als Schule Bleyer weitere deutsche Heilpflanzen zu studieren, um für die Therapie solche Präparate zu gewinnen, welche ebenso zuverlässig wirken wie synthetische Produkte.

Literatur:

[1]) A. W. F o r s t, Naunyn Schmiedeberg, Archiv 195, 1, 1940.

[2]) E. S p ä t h, G. S c h e n c k, W. S c h r e b e r, Archiv der Pharmazie 277, 203, 1939.

[3]) G. S c h e n c k, W. S c h r e b e r und H. G r a f, Archiv der Pharmazie 278, 337, 1940.

[4]) A. S c h m i t t, Botan. Archiv, 40, 516, 1940.

REFERATENTEIL

BLUT UND BLUTBILDENDE ORGANE:

Rh-Faktoren und Blutübertragung.

Von Tischendorff, Göttingen. Dtsch. med. Wochenschr. 1946, Nr. 29—32, S. 300.

Der Verfasser definiert in der Einführung unter Hinweis auf das amerikanische Schrifttum den Begriff des Rh-Faktors und gibt eine Beschreibung der Technik zur Herstellung von Anti-Rh-Immunseren.

Des weiteren wird auf die Zusammenhänge zwischen den fötalen Erythroblastosen und dem Rh-Merkmal, dem hämolytischen Ikterus und dem Rhesussystem hingewiesen. In diesem Zusammenhang wird eine Arbeit von Damashek und Schwartz hervorgehoben, in der die Verfasser behaupten, daß das Bild des kongenitalen hämolytischen Ikterus experimentell hervorgerufen werden könne.

Eine klinisch wichtige Rolle spielt der Rh-Faktor bei Bluttransfusionen. Isoimmunisierung und Rh-Sensibilisierung können die Ursache von Transfusionszwischenfällen sein, wobei im Tierversuch die Anti-Art-Agglutininbildung nicht unbedeutend für die Entwicklung experimenteller hämolytischer Anämie ist.

Der Verfasser bringt drei Krankengeschichten, in denen über schwere hämolytische Reaktionen nach Bluttransfusionen berichtet wird. Bei zwei Kranken bestand ein kongenitaler hämolytischer Ikterus, und der Verfasser weist darauf hin, daß die Manifestation dieses Krankheitsbildes im Zusammenhang mit dem Rh-Blutgruppensystem zu stehen scheint. Im dritten Fall handelte es sich um eine Patientin, bei der die Anreicherung von Rh-Antikörpern während der Schwangerschaft gegen die Erythrozyten des Fötalblutes bei einer notwendig werdenden Bluttransfusion zu einer schweren Reaktion bis zum tödlichen Ausgang führte.

In allen drei Fällen erhielten rh-negative Empfänger Rh-positive Erythrozyten, wie sich bei späteren Untersuchungen zeigte.

Es wird zur Vermeidung von Transfusionszwischenfällen außer der Bestimmung der Blutgruppen die Bestimmung des Rh-Faktors bei Spender und Empfänger gefordert. (Ref.: Klein, Mainz.)

INFEKTIONSKRANKHEITEN:

Anzeigepflicht bei Leptospirosen.

Von Prof. Dr. W. Rimpau, München. Med. Klinik, Nr. 3/1947.

Leptospirae sind Spirochaeten, welche meist gutartige, selten tödlich verlaufende, kurzfristig mit Fieber einhergehende, oft unter dem Bild der Grippe auftretende, aber auch typhusähnliche Krankheitsbilder hervorrufen können. In Europa, Asien und Australien sind bisher etwa 20 Typen gefunden worden. Mit Ausnahme der L.canicola muß Siedelung im Boden und Wasser stattfinden. Bei anscheinend gesunden Nagern, Stalltieren (Schwein, Rind, Pferd) sind sie Erreger stummer Infektionen (spez. Serumreaktion!) mit Besiedelung der Nieren und Ausscheidung im Urin. Die Übertragung erfolgt durch gegenseitigen Kontakt oder die L. werden aus dem Boden oder dem Wasser direkt aufgenommen. Mit dem Urin werden sie wieder ausgeschieden. Erst beim Menschen werden sie Krankheitserreger. Häufiges Auftreten findet man im Zusammenhang mit Niederschlägen und Ueberschwemmungen. Alle Typen haben offenbar die Fähigkeit, Leberschäden und Gelbsucht zu erzeugen. Kontaktinfektion ist beim Menschen anscheinend nicht der Fall. Der gewöhnliche Weg der Übertragung ist die Boden-Wasser-Ansteckung (beim Baden, Barfußgehen), aber auch Ansteckung vom Tier (Laborarbeit, Mäusefang, Tierpflege, Schlachten usw.) ist möglich. Volksbezeichnungen für die endemischen, anikterischen Leptospirosen sind Erntefieber, Schlammfieber, Schweinehüterkrankheit usw. Am zweckmäßigsten ist es, diese Fieber als „Feldfieber" zusammenzufassen. In Europa herrscht die L.-grippotyphosa vor. In letzter Zeit wurde stellenweise eine Vermischung von Feldfieber und Typhuserkrankungen beobachtet. Typisch für das Feldfieber ist der plötzliche Beginn mit schnellem, hohem Fieberanstieg, Muskelschmerzen, Konjunktivitis usw., Abfieberung am 3.—6. Tage, kritisch oder lytisch. Charakteristisch in 40—50% ist die 2. Fieberzacke. Die Diagnose wird durch die Agglutination gestellt. Um wegen der Verwechslung mit Typhus volkswirtschaftlich belastende Typhusbekämpfungsmaßnahmen zu sparen, sollten diese Feldfieber anzeigepflichtig gemacht werden. Am besten wäre es, die Vorschrift über die Anzeige der Weilschen Krankheit entsprechend zu erweitern, zumal Feldfieberinfektion in der Landbevölkerung als Berufskrankheit, Betriebsunfall angesehen werden sollte. Bekämpfungstherapie, weitere Erforschung der Biologie und Epidemiologie werden von der Pflichtanzeige Vorteile haben. (Ref.: Brosig, Frankfurt/M.)

Zur Diagnose des Typhus abdominalis.

Von A. Ott, Herlingen. Medizinische Klinik, 42. Jahrgang, 1947, Nr. 2.

Da die „typhösen" Zustände durch die mannigfachsten Krankheiten bedingt sein können, gilt die Diagnose „Typhus abdominalis" erst dann als gesichert, wenn der bakteriologische Nachweis des Erregers gelungen ist. Es war der Zweck der vorliegenden Veröffentlichung, auf den Nachweis der Typhusbazillen im Knochenmark hinzuweisen. Mit Hilfe der Sternalpunktion ist man in der Lage, mit Leichtigkeit die Typhusbazillen an einer Stelle zu finden, wo sie während des ganzen Krankheitsverlaufes anwesend sind. Man kann ohne Übertreibung sagen, daß bei einem einmaligen negativen Ausfall ein Typhus mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Technik der bakteriologischen Untersuchung wird geschildert und auf den großen diagnostischen Wert der Sternalpunktion und Knochenmarkkultur für die Diagnose des Typhus hingewiesen. Auch für die Typhusvaccine-Therapie mit ihrem frühzeitigen Bakteriennachweis aus dem Knochenmark bildet die Diagnostik der Typhusbazillen im Knochenmark mittels der Sternalpunktion eine unschätzbare Hilfe. (Ref.: Brose, Offenbach.)

Über die Shiga-Kruse-Ruhrepidemie auf der Insel Ösel (Estland) im Sommer 1940.

Von Boris Imelik und Selma Imelik. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, 1947, 127. Band, 1./2. Heft.

Es wird eine Shiga-Kruse-Ruhrepidemie beschrieben, die in einem ausgesprochen ländlichen Gebiet auftrat und eine über den Durchschnitt hohe Letalität aufwies. Die in mehrfacher Hinsicht vorbildliche klinische Behandlung der Kranken brachte kein beträchtliches Absinken der Todesfälle mit sich, und es ist daher anzunehmen, daß die Sterblichkeit vorwiegend von der persönlichen Widerstandskraft abhängig ist, die u. U. auch durch rechtzeitige klinische Behandlung nicht erhöht werden kann. 53 Patienten wurden bakteriologisch untersucht, wobei in 60,73% der Fälle Bakt. Shiga-Kruse isoliert werden konnte. Die Bedeutung gewisser Übertragungsarten auf den Menschen, wie durch Fliegen usw., kommt in dem vorliegenden Fall nicht in Betracht, denn aus allen Beobachtungen geht hervor, daß nur der Mensch mit seinen Gewohnheiten der Faktor gewesen ist, der die Epidemien entstehen ließ. Es wurde die Bedeutung der Lebensverhältnisse sowie der Empfänglichkeit der Bevölkerung für die Entstehung und Ausbreitung der Epidemie nachgewiesen. Vor allem wurde gezeigt, daß der Saisongipfel der Ruhr in Westestland, verglichen mit Mittel- und Ostestland, 4 Wochen füher eintrat. Abschließend wird die Behauptung zur Diskussion gestellt, die Shiga-Kruse-Ruhr ist für Estland eine raumfremde Infektionskrankheit, die sich nur durch besonders begünstigende Verhältnisse entwickeln kann.

(Ref.: Brose, Offenbach.)

Die Behandlung des Keuchhustens durch Vaccination.

Von K. Schips, München. Medizinische Klinik, 42. Jahrgang, 1947, Nr. 2.

Zur kausalen Therapie des Keuchhustens steht uns nur die Vaccine zur Verfügung. Es wurde die dreimalige intramuskuläre Injektion in ein- bis zweitägigem Abstand und in Dosen von 0,5—0,75—1,0 ccm angewandt; als Injektionsmittel wurden Phytossan, Petein und Tussitropin verwendet. In einer großen Anzahl von Fällen wurden die Kinder in kurzer Zeit von den äußerst quälenden Hustenstößen befreit oder diese an Zahl und Schwere weitgehend gelindert. Durch die Vaccinationsbehandlung ist bei frühzeitigem Entschluß zur Injektion eine weitere en- und epidemische Ausbreitung der gefährlichen Erkrankung abzuwehren.

(Ref: Brose, Offenbach.)

PENICILLIN:

Perorale Penicillingaben.

Von Roß, Sidney, Fr. G. Burke, P. A. Mclendon. J. amer. med. Assoc. 129, 327—332, 1945.

Durch Schützen des Medikamentes gegen die inaktivierende Magensäure kann eine wirksame Blutkonzentration von Penicillin erzielt werden. Dazu schließt man Penicillin in doppelte Gelatinekapseln ein, die in Formaldehydalkohol gehärtet werden. Zur therapeutischen Wirksamkeit der durch Penicillin zu beeinflussenden Infektionen werden Kapseln mit je 100 000 E dreistündlich verabreicht, die einen bleibenden Penicillinspiegel in genügender Höhe versprechen. Bei der klinischen Anwendung dieser Methode wurden volle Erfolge erzielt mit keinerlei toxischen Nebenwirkungen durch die hohen Penicillindosen.

(Ref.: Cernea, München.)

Zweck und Methodik der Wertbestimmung von Penicillin.

Von Professor Dr. med. K. W. Clauberg. Med. Klinik, 41. Jahrgang, H. 22, S. 531.

Zum quantitativen und qualitativen Penicillinnachweis benutzen wir heute biologische Wirkungsbestimmungen, da uns z. Zt. noch exakte chemische Methoden fehlen. Die Beherrschung der wichtigsten Methoden ist sowohl für die Penicillinherstellung als auch für die Klinik bedeutungsvoll. Als Maß gilt die Oxford-Einheit — die Menge Penicillin, die, in 50 ccm-Nährflüssigkeit, das Wachstum eines bestimmten Staphylokokkenstammes gerade hemmt.

Es folgt die genaue Beschreibung verschiedener Methoden zur relativen Penicillinmessung, die im Original nachzulesen sind. Absolute Werte erhält man durch die Verdünnungsmethode (siehe Original), während sehr geringe Mengen durch die Methodik nach Garrod und Headly bestimmt werden können (siehe Original). Diese angegebenen Methoden können auch zur Testung verwandt werden.

(Ref.: N. Burghartz, Köln.)

HERZ UND KREISLAUF:

Zur Frage der Kreislaufregulation bei der Mitralstenose.

Von Hans Feldmann. Klin. Wochenschr. 1947, Heft 21/22, S. 328—331.

Mit Ausbildung der Stenose der Mitralklappe steigt der Druck im linken Vorhof und den Lungenvenen. Diese werden erweitert. Es steigt außerdem der Druck in der arteria pulmonalis. Nach den Untersuchungen von H. Straub am Herz-Lungen-Präparat kann die Druckerhöhung in den Lungenarterien und die Hypertrophie der rechten Kammer keine unmittelbare Folge der Drucksteigerung im li. Vorhof sein. Die Ursache dieser Drucksteigerung ist noch nicht geklärt. Volhard hat hervorgehoben, daß es in dem allseitig geschlossenen Röhrensystem des Blutkreislaufes bei Verengung des Mitralostiums theoretisch nicht zu einer Aufstauung von Blut vom kleinen Kreislauf kommen darf, denn wenn die li. Kammer weniger Blut auswirft, dann müßte eigentlich der rechte Ventrikel und jeder Herzabschnitt entsprechend weniger Blut erhalten. Das Resultat wäre eine Verlangsamung der ganzen Zirkulation. Erzeugt man an einem Kreislaufmodell eine Mitralstenose, so entsteht vor der Stenose zunächst keine Druckerhöhung, erst bei zunehmender Einengung der Klappe steigt der Vorhofdruck an, aber in gleicher Weise sinkt der Aortendruck ab, Verhältnisse wie sie im Leben kaum vorkommen, denn man findet bei der Mitralstenose eine übermäßige Druckerhöhung vor der Stenose ohne entsprechende Drucksenkung in der Aorta. Man muß also mit Volhard besondere Kräfte annehmen, welche das Blut aus der Peripherie zum rechten Herzen hintreiben und die

Grundlage schaffen für die Druckerhöhung im Lungenkreislauf, die notwendig ist, um am Ort der Stenose die Blutstromgeschwindigkeit soweit zu erhöhen, daß eine ausreichende Füllung des linken Ventrikels gewährleistet ist. Diese Regulationsmechanismen liegen wahrscheinlich in der Hauptsache auf der venösen Seite (Venopressormechanismus, Änderung des Fassungsraumes der großen Venen).

Der Verfasser untersuchte reine Fälle von Mitralstenose nach der Methode von Wezler und Böger, er gibt zwei Fälle in Tabellen und Diagrammen wieder. Er findet die Pulswellengeschwindigkeit in der Aorta beträchtlich unter der Norm liegend, sie ist so stark erniedrigt, daß man sie nicht allein auf die relativ geringe Erniedrigung des arteriellen Mitteldrucks beziehen kann. Entsprechend der Herabsetzung der Pulswellengeschwindigkeit ist auch der elastische Widerstand der Aortenwand abnorm klein (Erniedrigungen um 50—60%). Die Ursache hierfür kann nicht allein in der Herabsetzung des Blutdrucks gesucht werden. Aus Untersuchungen von Wezler und Böger weiß man, daß zur Regulierung des elastischen Widerstandes der Tonus der glatten Muskulatur der Gefäßmedia von Bedeutung ist. In den untersuchten Fällen von Mitralstenose erklärt Feldmann die starke Herabsetzung der Pulswellengeschwindigkeit mit einer Steigerung des Tonus der Muscularis der Aorta. Bei den untersuchten Fällen ist auch das Volumen des Windkessels, das ebenfalls vom Kontraktionszustand der Gefäßmuskulatur abhängt, um etwa 30% erniedrigt. Es werden also bei der Mitralstenose Veränderungen gefunden, die den arteriellen Windkessel verengern und verkürzen. Auch an den Arterien des Armes liegt die Pulswellengeschwindigkeit erheblich unter der Norm. Der Verfasser schließt daraus, daß bei der Mitralstenose die Tendenz besteht, die gesamte arterielle Strombahn, Windkessel und periphere Arterien zu verengern und zu verkürzen, den Rauminhalt zu verkleinern. Die Gesamtelastizität des Windkessels weicht kaum von der Norm ab, die Werte für das Schlagvolumen liegen auffallend hoch, das Minutenvolumen bezogen auf 1 kg Körpergewicht ist in einem Falle herabgesetzt, der periphere Widerstand liegt im Bereich der Norm, der Dämpfungsfaktor des arteriellen Systems E'/W ist in zwei Fällen sehr klein. Bei der Mitralstenose wird die zirkulierende Blutmenge — so schließt der Verfasser aus seinen Untersuchungen — durch einen aktiven Regulationsmechanismus, der in Verkleinerung des Fassungsvermögens des gesamten arteriellen Systems besteht, größtenteils zur venösen Seite verschoben.

(Ref.: Heni, Tübingen.)

Beitrag zur Frage der Herzmuskelbeteiligung bei Myasthenia gravis pseudoparalytica.

Von H. Trautmann, Gelsenkirchen-Buer. Med. Klinik 1947, Nr. 7.

Über die Mitbeteiligung des Herzmuskels bei Myasthenie lag bisher nur eine Beobachtung vor. T. berichtet über eine Patientin, bei der bei Erkrankung neuer Muskelgruppen stets elektrokardiographische Veränderungen aufgezeichnet werden konnten. Es handelte sich um Depression des ST-Stückes, oft auch um Flach- oder Negativwerden der T-schwankung, die mangels anderer Ursachen als Ausdruck eines Übergreifens der Muskelerkrankung auf das Herz angesehen werden. Auf Prostygmintherapie gingen zugleich mit der Muskelschwäche auch die Abweichungen der Stromkurve zurück. Im Endstadium war jedoch Prostygmin ohne Einfluß.

(Ref.: H. Petith, Heidelberg.)

Infektiös-toxische Myokarditis mit dem elektrokardiographischen Bilde des Herzmuskelinfarktes.

Von Konrad Spang, Heidelberg. Klin. Wochenschr. 1947, Heft 21/22, S. 342—345.

Der Verfasser beobachtete bei drei Kranken mit sicherer infektiös-toxischer Myokarditis EKG-Formen wie bei einem frischen Coronarinfarkt. Elektrokardiographische Besonderheiten weisen darauf hin, daß es sich dabei nicht um echte Coronarinfarkte, sondern um umschriebene Herzmuskelentzündungen handelte.

(Ref.: Heni, Tübingen.)

Sympathico-Mimetica im Vergleich zu Digitalis am insuffizienten Herzkranken.

Von Hans-Joachim Sarre und Waltrud Herzig. Klin. Wochenschrift 1947, Heft 21/22, S. 321—327.

In der Praxis begegnet man immer wieder der Übung, bei chron. Herzinsuffizienz statt Digitalis oder Strophanthin ein Mittel der Adrenalin-Ephedrinre he zu geben. Symphathikotrope Pharmaca sind durchaus nicht nur periphere Kreislaufmittel, sondern entfalten auch eine unmittelbare Herzwirkung. Die Verfasser untersuchten die Wirkung des Sympatols beim herzinsuffizienten Menschen und zwar die Herzdynamik nach der Methode von Schultz und Blumberger, die einzelnen Kreislauffaktoren nach Wezler und Böger und den Venendruck nach Moritz und Tabora.

Unter den Herzkranken befanden sich 3 Mitralstenosen, 6 essentielle Hypertonien, 1 maligne Sklerose, 1 chron. Nephritis mit Hochdruck und eine Pericarditis. Alle Kranke waren mittelschwer bis schwer dekompensiert. Gegeben wurden 2 Ampullen Sympatol i. m.

1. Anspannungs- und Austreibungszeit des Herzens: Sympatol verhält sich beim Herzkranken und Herzgesunden fast gleich. Die Anspannungszeit wird nach 10 Minuten maximal verkürzt, nach 30 Minuten wird der Ausgangswert fast wieder erreicht. Digitalis führt ebenfalls zu einer Verkürzung, die aber 9 bis 15 Stunden anhält. Beim Gesunden wird die Austreibungszeit wie nach Digitalis und Strophanthin verlängert, die Wirkung ist aber nicht ganz einheitlich, die stärkste Verkürzung sieht man nach 30 Min. Der Quotient Austreibungszeit/Anspannungszeit nach Blumberger wurde wie bei Digitalis vergrößert, nach 6 bis 15 Min. wird der höchste Wert erreicht. Die Systolendauer wird ziemlich einheitlich stark verkürzt und kehrt nach 15 bis 30 Min. wieder zum Ausgangswert zurück.

2. Schlag- und Minutenvolumen, peripherer Widerstand und Herzarbeit: Das Schlagvolumen steigt in jedem Falle stark an. Die Pulsfrequenz bleibt etwa gleich, so daß auch das Minutenvolumen eine starke Steigerung erfährt (bei Mitralstenose bis 119%, bei malgner Sklerose um 49 bzw. 57%.) Der periphere Widerstand sinkt ab, besonders stark bei der Mitralstenose. Die ganzen Erscheinungen sind nach etwa 30 Min. wieder abgeklungen, sie sind beim Herzinsuffizienten gleich denen des Gesunden. Zwei Ampullen beim Herzkranken scheinen eine größere Wirkung zu haben als 3 Ampullen beim Gesunden. Die günstige Wirkung des Sympatols ist aber nur eine scheinbare, denn bei Berechnung auf die je Herzschlag zu leistende Arbeit ergibt sich eine Steigerung von 50—134%, sie ist am stärksten bei der Mitralstenose, sie ist bedingt durch die gleichzeitige Steigerung des Minutenvolumens und des Blutdrucks.

3. Venendruck: Der Venendruck steigt bei Herzkranken fast ausnahmslos stark an. Ursache hierfür ist in erster Linie die Erhöhung des venösen Rückflusses durch Aktivierung der Venomotoren, dann aber auch eine ungenügende Anpassung des gesteigerten Schlag-Minutenvolumens an die Rückflußvermehrung.

Der Vergleich zwischen Digitalis bzw. Strophanthin und dem Sympatol zeigt, daß es sich bei beiden um eine echte inotrope Wirkung handelt. Da aber diese inotrope Wirkung des Sympatol beim Gesunden und Herzkranken in gleicher Weise auftritt, muß man annehmen, daß ihr ein ganz anderer Angriffspunkt zugrunde liegt als bei Digitalisgaben. Nach den Stoffwechseluntersuchungen von Gremels setzt Digitalis den pathologisch erhöhten Sauerstoffverbrauch des insuffizienten Herzens herab und beseitigt die Zuckerassimilationshemmung, im Zusammenhang mit einer Steigerung der Vaguserregbarkeit. Adrenalin dagegen bzw. ein hoher Sympathico-Tonus hemmt die Zuckerassimilation im Blut und steigert den Sauerstoffverbrauch und bewirkt so die energetische Insuffizienz des Herzens. Die auch beim Herzkranken durch Sympatol hervorgerufene erhebliche Steigerung des Schlag- und Minutenvolumens führt infolge der Blutdrucksteigerung zu einer starken Erhöhung der Herzarbeit und damit zu einer Herzbelastung, die nicht unbedenklich ist. Digitalis dagegen hat bei allen dekompensierten Kreislaufkranken eine ausgesprochene Sparwirkung auf das Herz. Es fehlt die Blutdrucksteigerung, der Pulsanstieg, es verringert sich der Sauerstoffverbrauch und die Herzarbeit, Sympatol dagegen ist eine Peitsche für das Herz. Man muß sich vor Augen halten, daß das insuffiziente Herz nicht zu wenig sondern unter zu schlechten Bedingungen Blut fördert und daher rascher an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit kommt. Man soll mit sympathicotonischen Mitteln nicht unnötig das Minutenvolumen heben und damit das kranke Herz noch mehr belasten.

(Ref.: Heni, Tübingen.)

Über Dextrokardie.

Von Holldaek. Deutsche Med. Wochenschrift, Jahrg. 1946, Nr. 21/24, S. 228.

Es wird eine Einteilung der kongenitalen Dextrokardie in zwei Gruppen gegeben:

1. Gruppe: Das Herz ist nach rechts verlagert, die Spitze zeigt nach rechts, die Herzsilhouette weist deutliche Abweichungen von der genau spiegelbildlichen Gestalt auf. Die Zacken des Ekg haben die gleiche Richtung wie beim Situs solitus. Oft fehlen Veränderungen der Q-Zacke als Ausdruck einer Rotation. Die Ventrikel sind nicht invertiert, der Anschluß an die großen Gefäße soll normal sein. Die Aorta verläuft rechts oder links von der Wirbelsäule.

2. Gruppe: Nur das Herz ist invertiert, alle anderen Organe verhalten sich seitengerecht. Das Herz liegt vollkommen spiegelbildlich mit der Spitze nach rechts gewendet. Die Silhouette gleicht einem verkehrt gehaltenen Röntgenbild. Auch hier soll die Aorta links oder rechts von der Wirbelsäule verlaufen können. Im Ekg findet sich in Abteilung I ein spiegelbildliches Verhalten der Zacken: Die Ableitung II entspricht der Ableitung III und umgekehrt des normalen Ekg. Hieraus und aus dem Röntgenbild hat man auf eine Inversion der Kammern geschlossen. Da viele dieser Fälle aber körperlich voll leistungsfähig sind, darf auf eine Transposition der großen Gefäße geschlossen werden. Die größte differentialdiagnostische Bedeutung wird dem Ekg zugemessen. Der Verfasser führt noch einen eigenen Fall an. (Ref.: Gros, Mainz.)

Über die Leistungsbreite des Herzmuskels bei pathologischer Frequenzerniedrigung.

Von Hans Stollreiter. Klin. Wochenschrift 1947, Heft 17/18, S. 269.

Verf. führte kreislaufanalytische Untersuchungen (es ist nicht zu ersehen ob nach der Methode von Wezler-Böger oder Brömser-Ranke) bei sieben Patienten im Alter von 40 bis 74 Jahren durch, bei denen sich im EKG verschiedengradige Überleitungsstörungen fanden. Klinisch stand eine Frequenzerniedrigung mit 20 bis 40 Kammerschlägen im Vordergrund. Um den Sauerstoffverbrauch der Peripherie zu decken, vergrößert das Bradykardieherz sein Ruheschlagvolumen um das zwei- bis dreifache, so daß sich das Minutenvolumen gegenüber der Norm nicht verändert. Diese Erhöhung des Schlagvolumens bedeutet für den Herzmuskel eine starke Dauerbelastung. Hypertrophie und Dilatation sind die Folgen. Die vergrößerte Blutmenge wird in einer kräftigen und verlängerten Systole ausgeworfen. Damit hängt meist eine Erhöhung des systolischen Blutdrucks zusammen, während der diastolische nicht oder nur unwesentlich steigt (Schlagvolumen-Hochdruck Wezler und Böger's). Schon in der Ruhe sind die myogenen Reserven eines solchen Herzens stark beansprucht. Bei Belastung ist eine stärkere Erhöhung des Schlagvolumens und oft auch der Frequenz nicht mehr möglich, so daß nun das Minutenvolumen weit hinter der Norm zurückbleibt. Der Blutdruck läßt eine weitere Steigerung vermissen, er kann sogar unter den Ausgangswert absinken. Die daraus resultierenden Durchblutungsstörungen in der Peripherie äußern sich in Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen und Ohnmachtsneigung. Der vom Verf. an anderer Stelle als Ausdruck eines latenten Herzmuskelschadens beschriebene Rückgang des Schlagvolumens unter den Ausgangswert in der Erholungsphase konnte auch beim Bradykardieherzen erneut beobachtet werden.

(Ref.: Hartwig, Tübingen.)

Die physikalische Schlagvolumenbestimmung als Methode der Herz- und Kreislauffunktionsprüfung.

Von H. Stollreiter (Med. Univ.-Klinik Heidelberg). Deutsche Med. Wochenschrift 1947, Nr. 9—12.

An 105 Patienten wurde die physikalische Methode der Schlagvolumenbestimmung nach Wezler-Böger und Brömser-Ranke auf ihre Brauchbarkeit als Herz- und Kreislauffunktionsprüfung untersucht und darüber im Rahmen einer kurzen Arbeit in der DMW., 1943, Heft 9—12, S. 116—119 berichtet. Das Verfahren ermöglicht die Abtrennung mangelhafter Reaktionen des Herzmuskels von Störungen extrakardialer Regulationsvorgänge. Auf die Bedeutung dieser Tatsache bei bestimmten Gruppen pathologischer Herz- und Kreislaufzustände wird an Einzelbeispielen sowie in einer 9 Einzelfälle enthaltenden Übersichtstabelle hingewiesen. Kreislaufanalytisch lassen sich sogenannte latente Herzmuskelschädigungen postinfektiöser (Angina, Diphtherie, Scharlach, Typhus, Fleckfieber) und arteriosklerotischer Genese noch registrieren, die weder klinisch noch elektrokardiographisch in Erscheinung treten. Sie zeigen fließende Übergänge zu den unterschwelligen Herzmuskelschäden im Sinne Siebecks und Spangs. Außerdem wird gezeigt, daß elektrokardiographisch festgestellte Myokardschäden keine Einschränkung der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels zu bedeuten brauchen, was sich in einem an die Norm heranreichenden Schlagvolumenanstieg nach Belastung (ca. 200 ccm) äußert. Dabei kann auch die in der Erholungsphase beobachtete sogenannte „negative Nachschwankung" des Schlagvolumens (vgl. graphische Darstellung) für eine Herzmuskelschädigung sprechen. Bei den Schlagvolumenerhöhungen nach Muskelarbeit ergeben sich weitgehende Übereinstimmungen der physikalischen Methode mit dem von anderen Autoren angewandten gasanalytischen Verfahren. (Eigenreferat.)

ERKRANKUNGEN DER KNOCHEN UND GELENKE:

Die Skiverletzung der Fußbänder.

Von Oberarzt Dr. Witt, Bad Toelz. Med. Klinik, Nr. 3/1947.

Bedingt durch die moderne Technik des Skilaufs (Temposchwung), dann durch die harten Bindungen kommen Verletzungen der Fußaußenbänder am häufigsten vor. Bei Überwiegen der Supinationskomponente kommt es in erster Linie zur Schädigung des Lig. fibulocalcaneare, überwiegt die Innenrotation, so sehen wir Verletzungen des Ligamentum fibulotalare ant. und des Ligamentum bipartitum. Bei stärksten Gewalteinwirkungen sind alle 3 Bänder geschädigt. Ganz selten scheint die Verletzung des Lig. fibulotalare post. zu sein. Klinisch: Schmerz bei seitlichen Kippbewegungen und Treppensteigen, Haematom kurz vor oder unterhalb vom Malleolus lateralis. Bei Verletzungen des Lig. bipartitum sitzt das Haematom weit vom Malleolus lateralis. Der Schmerz ist charakteristischerweise etwa 1 cm vom Malleolus entfernt. Druckschmerz über dem Lig. bipartitum schafft immer Klarheit. Krepitation und Stauchungsschmerz fehlen. Keine Einschränkung der Gelenkbeweglichkeit, dabei auch keine wesentlichen Schmerzen, nur bei Supination, besonders bei zusätzlicher Adduktion des Vorfußes. Der Röntgenbefund ist meist negativ. Behandlung: Bei schweren Fällen nach Abschwellen des Haematoms ungepolsterter Gipsverband für 3—4 Wochen, anschließend noch Stützverband, Klebrobinde, Elastoplast, Ausübung des Sports erst 8 Wochen nach dem Unfall. Nur bei leichten Fällen genügt nach Abschwellen des Haematoms ein Elastoplastverband. (Ref.: Brosig, Frankfurt/M.)

GEBURTSHILFE UND GYNAEKOLOGIE:

Über die Behandlung des Vorfalls der Scheide und der Gebärmutter alter Frauen.

Von E. Vogt, Zwickau. Med. Klinik 1947, Nr. 5.

Die in letzter Zeit häufiger gewordenen Prolapse, die öfter durch Cystocelen, seltener durch Rektocelen kompliziert sind, betreffen vor allem Frauen in der Menopause. Die konservative Behandlung geschieht durch Ringpessare, Schalensiebpessare und Keulenpessare. Dieses letztere, von Menge angegebene Pessar, ist schwer einzulegen und zu entfernen, hat aber den Vorteil des festeren Sitzes. Verf. rät von Spülungen ab, da sie meist von den Pessarträgerinnen doch unsachgemäß ausgeführt werden und beschränkt die Behandlung etwaigen Ausflusses auf Sitzbäder. Der Ring wird alle 2—4 Monate gewechselt. Bei Decubitus muß der Ring entfernt werden. Schonung, einstündige Bettruhe am Nachmittag und Kamillensitzbäder sind erforderlich. Außerdem werden Granugenol- oder Desitinvaginalkapseln oder Gazestreifen, mit Borsalbe oder Unguentolan getränkt, angeraten

Der Schrumpfung des Genitales älterer Frauen muß durch zunehmend kleiner gewählte Ringe Rechnung getragen werden: Nach Ablauf von 6—12 Monaten geht man um eine halbe bis eine Nummer zurück. Schwierigkeiten bei der Entfernung begegnet man durch Narkose, während der ein ins Rektum eingeführter Finger auf den Ring drückt, wobei die Finger der andern Hand den Ring kanten und durch Druck auf den Damm herausnehmen. Ei- und Kugelpessare führen zu Vaginitis und sind als Notbehelf anzusehen. Bei Versagen der konservativen Therapie empfiehlt der Verf. die plastischen Operationen nach Kahr und nach Labhardt. Die letztere ist gefährlicher (Mortalität 3%), dafür aber sind Rezidive seltener. Durch geeignete Vor- und Nachbehandlung lassen sich die postoperativen Komplikationen weitgehend vermeiden. (Ref.: H. Petith, Heidelberg.)

Praktische Erfahrungen mit Cyren-Implantationen unter besonderer Berücksichtigung des Dosierungsproblems.

Von R. Schilbach, Bergneustadt. Med. Klinik 1947, Nr. 6.

Verf. hat bei über hundert Patientinnen mit ovariellen Ausfallserscheinungen Cyrentabletten (10 bis 12 mg) in Lokalanaesthesie mit Hilfe eines Troikarts in die Subcutis implantiert. Ein großer Teil reagierte mit Blutungen vom Regeltyp, einige mit profusen Blutungen teils zyklischer, teils azyklischer Art. In einigen Fällen, bemerkenswerterweise bei Gallen- und Leberkranken, kam es außerdem zu andern Ne-

benerscheinungen wie Übelkeit, Erbrechen und Schwindel. Die Wirkungsdauer der verwendeten zylindrischen Tabletten von 2,4 mm Durchmesser und 2 mm Höhe wird auf 90 Tage geschätzt. Die Berechnung ergibt, daß mit 220 gamma als täglicher Absorptionsrate weit mehr Hormon einverleibt wird, als mit der Injektionsbehandlung. Durch Verringerung der Dosis müßte es möglich sein, die unerwünschten Blutungen zu vermeiden. Die sehr eindrucksvollen Erfolge vor allem bei schweren klimakterischen Störungen rechtfertigen eine Weiterentwicklung dieser Behandlungsart. (Ref.: H. Petith, Heidelberg.)

Über die Wirksamkeit von Oestradiolbenzoat und Diäthylstilböstraldipropionat auf den Uterus.

Von Ernst Huf. Deutsche Med. Wochenschrift 1947, Nr. 5/8, S. 84.

Bei ausgedehnten Tierversuchen wurde die eindeutige, stärkere Wirksamkeit des Cyren B auf den Rattenuterus gegenüber dem Oestradiolbenzoat festgestellt. Cyren B erwies sich bei Verabreichung gleicher Mengen um das 2—3fache überlegen.
(Ref.: M. Knedel, Geislingen/Stg.)

Die Sulfonamidbehandlung der fieberhaften Fehlgeburt.

Von K. J. Anselmino. Deutsche Med. Wochenschrift 1947, Nr. 5/8, S. 63.

Verfasser berichtet, daß die Häufigkeit der Einweisung mit Abortdiagnose seit Herbst 1945 in ständigem Zunehmen sei. Als Beitrag zur Sulfonamidtherapie bei fieberhafter Fehlgeburt sind die Erfahrungen mit den neu eingeführten Präparaten De-Ma, Badional und MPE wiedergegeben. Im Jahre 1945 und in den ersten 9 Monaten des Jahres 1946 wurden insgesamt 776 Aborte eingeliefert, von denen 151 Fälle, d. s. 20% fieberhaft verliefen. Sofern sich transuterine Komplikationen nicht nachweisen ließen, und der Halskanal genügend erweitert war, wurde der Abort stets mit der Kürette ohne Rücksicht auf die Höhe des Fiebers ausgeräumt. Eine Dilatation des Cervixkanals mit Stiften wurde nie vorgenommen, die Ausstoßung der Frucht, wenn nötig, durch wiederholte Gaben von Chinin und Hinterlappenhormon herbeigeführt; grundsätzlich wurde in jedem Fall nachkürettiert. Von Beginn der Fiebersteigerung bzw. von der Einlieferung wurden in jedem Falle Sulfonamidpräparate gegeben, und zwar entweder peroral, lokal oder parenteral. Nach der Kurettage wurde lokal zuerst Marfanil-Prontalbin-Puder, später Marfanil-Prontalbin-Eleudron-Puder in den Uterus eingefüllt, weiter De-Ma-Styli und Globuli. Peroral wurden zuerst Eleudron und Sulfapyridin, später ausschließlich De-Ma bei einer Dosierung bis 12 g/pro die bei meist dreitägiger Dauer gegeben. Bei schlechter Verträglichkeit wurde De-Ma in 6-g-Dosen peroral und gleichzeitig Badional in gleicher Dosis parenteral verabfolgt. Besonders geachtet muß darauf werden, daß die Sulfonamidapplikation pausenlos Tag und Nacht hindurch fortgesetzt wird. Bei leichteren Fällen wurden geringere Dosen verabreicht und auch beim nichtfebrilen Abort 1—2 De-Ma-Stäbchen oder MPE-Stäbchen oder Kugeln in den Uterus eingelegt. Bei der vorgenannten Behandlung ließ sich ein ausreichender Sulfonamidspiegel im Blut und eine genügende lokale Konzentration im Gewebe des Uterus erreichen. Mit der im De-Ma und MPE gegebenen Sulfonamidkombination besteht die Möglichkeit eine kombinierte Wirkung sowohl gegen Aerobier als auch Anaerobier zu entfalten, wobei sich aus der Kombination eine synergistische Steigerung ergibt. Durch die Anwendung der neuen Sulfonamide ist wieder die Möglichkeit einer aktiven Aborttherapie gegeben, nachdem sich in den letzten 20 Jahren die allgemeine Linie immer mehr der exspektativen Therapie näherte, die eine Ausräumung erst nach mehrtägiger Entfieberung erlaubte. Die Vorteile einer möglichst frühzeitigen, gefahrlosen Befreiung des Uterus von seinem infizierten Inhalt liegen klar auf der Hand, und der Fortschritt der Sulfonamidtherapie bei fieberhaftem Abort mit De-Ma hat in den bisherigen Ergebnissen eine eindrucksvolle Bestätigung erfahren.
(Ref.: M. Knedel. Geislingen/Stg.)

Über die Entstehung des Schwangerschaftsureters und die Behandlung der Pyelitis gravidarum.

Von K Stürmer, Bonn. Med. Klinik 1947, 42. Jahrgang, Heft Nr. 2.

Die schwangerschaftsbedingte Umstellung der Harnorgane verfolgt den Zweck, diese Organe funktionell zu befähigen, ihrer erhöhten Aufgabe in der Gravidität gerecht zu werden und einem Abgleiten ins Pathologische vorzubeugen. Verf. fand sowohl beim Menschen als auch beim Tier (Kaninchen) nicht nur eine histologisch sichtbare Transformation der Ureterwandung, sondern auch eine Veränderung der Motilität des Ureters im Sinne einer Tonusherabsetzung. Ferner lieferte er den experimentellen Nachweis für die Richtigkeit der Stoeckel'schen Arbeitshypothese: Hypotonie und Dilatation des Ureters in der Schwangerschaft sind hormonaler Genese. Vom Colon, das ebenfalls hypotonisch ist, durchwandernde Colibakterien können den Urin im Nierenbecken infizieren und zur Pyelitis gravidarum führen. Die bekannten therapeutischen Maßnahmen gegen diese in der Hand des Praktikers sind: Bettruhe, gründliche Darmentleerung, Spasmolytica und Uro- oder Cvlotropin. Außerdem wird empfohlen 1—2 ccm Tonephin (Fa. Bayer, Leverkusen), das Hormon des Hypophysenhinterlappens = Vasopressin, langsam i. v. zu injizieren.
(Ref.: Brose, Offenbach.)

Die De-Ma-Therapie puerperaler Infektionen.

Von Paul Bernhard. Deutsche Med. Wochenschrift 1947, Nr. 5/8, S. 66.

Bei 50 Fällen von puerperaler Infektion in weitestem Sinne wurden bei 46 Fällen Aerobier, in 30 Fällen außerdem Anaerobier und nur in einem Fall Anaerobier allein vorgefunden. Es wurde zur Bekämpfung dieser puerperalen Infektionen demgemäß die in ihren Einzelfaktoren gegen Aerobier und Anaerobier gleich wirksame Sulfonamidkombination Debenal-M/Marbadal (De-Ma) der „Bayer-Werke" angewandt; dabei wirkt chemotherapeutisch Debenal-M gegen aerobe Streptokokken besser als alle anderen oral anwendbaren Sulfonamide, Marbadal vereinigt im Gegensatz zum Marfanil eine therapeutisch auswertbare Aerobier-

und Anaerobierwirkung. Außerdem scheint eine synergistische Wirkungssteigerung vorzuliegen, die den Effekt der Einzelkomponenten erhöht. Da es praktisch unmöglich ist, bei fieberhaften Abort- und Wochenbettfällen die Stellung der bakteriologischen Diagnose abzuwarten, ist in jedem Falle so zu handeln, als ob eine Aerobier-Anaerobierinfektion erwiesen wäre. Für diese Vorstellungen ist De-Ma die geeignetste Sulfonamidkombination. Der Verfasser verabreichte De-Ma in verzweifelten Fällen in Mengen bis 13 g tgl., in ernsten Fällen bis zu 10 g tgl., in mittleren Fällen bis zu 8 g tgl., in leichten Fällen bis zu 5 g tgl. und zur Prophylaxe bis zu 3 g tgl., wobei jeweils auf die Konstanterhaltung des Sulfonamidspiegels im Blut Wert gelegt wurde. Die Anfangdosen wurden während der ganzen Fieberzeit durchgehalten und erst 2—3 Tage nach Entfieberung herabgesetzt. Die Verträglichkeit war auch bei hohen Dosen gut; irgendwelche Schädigungen konnten nicht erkannt werden. Während bisher die Gefahr der Infektion grundsätzlich eine aktive Therapie bei der Uterusausräumung unmöglich machte, bestehen nach Einführung des De-Ma keine Bedenken gegen die Ausräumung bei fieberhaften Aborten und Plazentaretentionen mehr. Die De-Ma-Therapie gestattet auch eine erhebliche Erweiterung der Indikationsstellung zum Kaiserschnitt: der Hundertsatz der Fälle mit Fieber über 3 Tagen sank bei Kaiserschnitten nach Einführung der De-Ma-Therapie auf weniger als ein Viertel!

(Ref.: M. Knedel, Geislingen/Stg.)

Die Eklampsieprophylaxe und ihre Ergebnisse.

Von Th. Heynemann. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1946, 127. Band, Heft Nr. 2.

Klinische Behandlung der Präeklampsie oder des Eklampsismus ist frühzeitig unbedingt notwendig, um eine ergebnisreiche Prophylaxe treiben zu können. Verfasser berichtet über die Ergebnisse eines Zeitraumes von 24 Jahren mit im wesentlichen gleichen Behandlungsmethoden. Diese bestehen hauptsächlich in strenger Bettruhe und diätetischen Maßnahmen, nämlich in einer Einschränkung der Eiweiß- und Fettzufuhr und einer ausgesprochenen Bevorzugung der Kohlehydrate und Vegetabilien. Bei der ausgesprochenen Präeklampsie gibt die Volhardsche Hunger- und Durstkur die besten Resultate. Sie wird nur kurze Zeit durchgeführt, die kochsalzfreie Ernährung und die Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr wird beibehalten. Günstige Wirkung hat stets der Aderlaß von 100 bis 300, höchstens 500 ccm. Medikamente und Hormone, wie Thyroxin, wendet der Verfasser als wirkungslos nicht mehr an. Die einsetzende Wehentätigkeit wirkt fördernd auf die präeklamptischen und eklamptischen Erscheinungen. Als eine Art Selbsthilfe der Natur zur Geburtsbeendigung wurden sie jedoch nicht grundsätzlich durch Narkotika unterdrückt, sondern durch Narkotika, Spasmolytika und Orasthin zu regeln versucht, um zu einer Spontangeburt oder Beckenausgangszange zu gelangen. Die rasche Beendigung der Geburt, gegebenenfalls auch durch den abdominalen Kaiserschnitt, wurde nur ausgeführt, wenn trotz der genannten konservativen Behandlung, vor allem auch trotz Anwendung des Aderlasses, eine weitere Verschlimmerung der Präeklampsie oder Eklampsie eingetreten ist. — Als „Präeklampsie" wird bezeichnet das Auftreten von Kopfweh, Sehstörungen oder ein systolischer Blutdruck von RR 160 mm Hg in der Schwangerschaft oder 180 mm Hg unter der Geburt. — Es folgen nun die statistischen Angaben über die in den Berichtsjahren 1919 bis 1942 beobachteten Fälle mit Tabellen, die einzeln nicht kurz referiert werden können. Bei den 87 Präeklampsien, die in der Klinik in Eklampsie übergegangen sind, ereigneten sich 11 mütterliche Todesfälle; bei den 141 aufgenommenen Eklampsien 20. Die weitverbreitete Ansicht, daß gerade die schwersten Eklampsien und Präeklampsien stets eine Schnittentbindung nahelegen müßten, ist nicht aufrechtzuerhalten. Für die ausgetragenen Kinder bietet sie allerdings die besten Aussichten, häufig sind die Kinder aber beim Auftreten der Erkrankung nicht lebensfähig. Der vaginale Kaiserschnitt kommt nur noch bei Mehrgebärenden und unreifen Kindern zur Anwendung. Von einer erweiterten Indikationsstellung zum abdominellen Kaiserschnitt kann eine Besserung der Ergebnisse nicht erwartet werden, solange nicht eine bessere Erkennung des drohenden und eine erfolgreiche Behandlung des ausgebrochenen Kollapses bei diesen Erkrankungen möglich ist. Eher ist von einer Einschränkung operativer Maßnahmen gerade bei den schwersten Eklampsien und Präeplampsien ein Fortschirtt zu erwarten, für deren Ermöglichung ein weiterer Ausbau der konservativen Behandlung der Präeklampsie eine wichtige Voraussetzung darstellt. Hier hat die intravenöse Injektion einer hypertonischen Traubenzuckerlösung (100 ccm einer 50% Lösung) einen Fortschritt gebracht. Diese kann nach einigen Stunden wiederholt werden und wird mit dem Aderlaß vereinigt. Unter Berücksichtigung des Allgemein- und Kräftezustandes der Kranken darf eine starke Einschränkung der Kohlehydratzufuhr, vor allem längere Zeit hindurch, als schädlich nicht vorgenommen werden. Die Eiweißzufuhr ist einzuschränken, darf aber auf die Dauer das für Mutter und Kind erforderliche Minimum nicht unterschreiten. Für die Bekämpfung des Oedems ist kochsalzfreie Ernährung und Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr nicht zu entbehren. — Da die Hamburger Ärzteschaft die Gestosen in zunehmendem Maße früh, also bereits im Stadium der Präeklampsie, in die Frauenklinik eingewiesen hat, ist auf den bisher eingeschlagenen Wegen eine weitere wesentliche Besserung der Resultate nicht zu erzielen.

(Ref.: Strakosch, Wiesbaden.)

Beziehungen zwischen Vitamin E und Fruchtbarkeit, Fruchtentwicklung und Fehlgeburt.

Von Georg Athanassiu. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1946, 127. Band, Heft Nr. 2.

In der sehr ausführlichen Arbeit mit zahlreichen Belegen aus der einschlägigen Literatur berichtet der Verfasser zusammenfassend: An Hand der Literatur werden zuerst die Beziehungen des Vitamin E zum Follikel-, Corpus luteum- und Hypophysenvorderlappenhormon sowie zum intermediären Stoffwechsel besprochen. Struktur und Chemie des Vitamin E werden nur kurz erwähnt, ausführlich beschrieben da-

gegen die quantitativen Bestimmungsmethoden. Über die klinische Anwendung des Vitamin E werden die bislang vorliegenden Erfahrungen mitgeteilt. Die Ergebnisse der quantitativen Bestimmung von Vitamin E im Blutspiegel, die an einem großen Material durchgeführt wurden, lassen Verfasser zu folgenden Ergebnissen kommen: 1. Der Vitamin-E-Spiegel im Blutserum normaler, gesunder Frauen betrug bei einer großen Anzahl von Fällen (26 Fälle) 70—80 γ, berechnet auf 10 ccm Serum. Ein Wert von 20—40 γ fand sich nur in je zwei Fällen. Die übrigen Fälle verteilten sich auf einen Bereich bis zu 200 γ. 2. Der Tokopherolspiegel im Serum normaler, schwangerer Frauen zeigt ungefähr dieselben Werte wie bei normalen, nicht graviden Frauen. 3. Bei den Frauen, die wegen einer Fehlgeburt behandelt wurden, ließ sich eine ausgesprochene E-Hypovitaminose in 64% aller Fälle feststellen, d. h. bei 58 von 90 untersuchten Fällen lag der Vitamin-E-Spiegel im Bereich von unter 20 — 30 γ. 4. Diese E-Hypovitaminose ist, wie bewiesen werden konnte, nicht durch eine mangelhafte Zufuhr, sondern durch innere Ursachen bedingt. 5. Es ist nicht anzunehmen, daß der E-Vitamin-Mangel infolge einer Keimschädigung zu Mutationen und damit zu einer Änderung der Erbanlagen führt. Ob durch Ernährungsstörungen oder Vitaminmangel Letalfaktoren zustandekommen können, ist bislang noch völlig ungeklärt. Die abortauslösende Wirkung des E-Vitaminmangels ist entweder darauf zurückzuführen, daß es infolge einer Störung der Keimzellenbildung zur Anlage entwicklungsunfähiger Früchte kommt, oder daß die Früchte zwar zunächst normal wachsen, später aber infolge des E-Vitaminmangels zugrunde gehen und ausgestoßen werden. Das E-Vitamin ist demnach als Fruchtbarkeitsvitamin anzusehen. (Ausführliches Literaturverzeichnis von 88 Arbeiten.)

(Ref.: Strakosch, Wiesbaden.)

Die Erkrankung des M. uterosacralis.

Von E. Martin, Wuppertal. Med. Klinik 1947, 42. Jahrgang, Heft Nr. 2.

Es handelt sich um die Klärung eines häufig wiederkehrenden Krankheitsbildes bei Frauen, welches mit Schmerzen im Kreuz, bald spastischer Art, bald an- und abschwellend verbunden ist. Oft besteht ein Schmerzgefühl in der Tiefe der linken Seite mit ischiasartigen, ausstrahlenden Schmerzen ins linke Bein. Obstipation und Schmerzen beim ehelichen Verkehr vervollständigen das Krankheitsbild. Die rechte Beckenseite ist meist frei, die untere Bauchgegend am Beckenring links ist leicht gespannt und schmerzhaft, die Gebärmutter sacral verlagert und nicht frei beweglich. In vielen Fällen strahlen die bei der Untersuchung ausgelösten Schmerzen nach der linken sacralen Beckenwand aus, auch werden hierbei häufig die in das linke Bein ausstrahlenden Schmerzen ausgelöst. Auffallend ist die nur ausnahmsweise Erkrankung der rechten Seite. Unter 43 Fällen fanden sich elfmal keine krankhaften Veränderungen, sechsmal endometroide Einschlüsse, 14mal sklerotische Zustände im intramuskulären Zellgewebe und 12mal infektiöse Herde im Muskelgewebe. Ausnahmslos ergab die mikroskopische Untersuchung bei allen Schmerzträgerinnen einen krankhaften Befund. Als Ursache für die entzündlichen Erkrankungen sind Verletzungen oder Einrisse im Bereiche der sacralen Fläche des Halskanals anzunehmen. Therapeutisch haben Kurzwellen mit ganz kurzer Wellenlänge gute Dienste geleiset, doch bedarf diese Behandlung oft reichlicher Geduld, auch von seiten des Arztes. Man erzielt aber Schmerzfreiheit und kann bei Rückfällen mit wenigen Bestrahlungen einen tragbaren Zustand erreichen. Führt die konservative Behandlung nicht zum Ziele, so bleibt nur die operative Entfernung des M. uterosacralis übrig. (Ref.: Brose, Offenbach.)

Sweat gland tumors of the vulva, benignant (Hidradenoma) and malignant (Adenocarcinoma). (Schweißdrüsentumoren der vulva, benigne (Hidradenoma) und maligne (Adenocarcinome.).

Die Schweißdrüsentumoren der Vulva stellen eine relativ seltene, aber hochinteressante Gruppe dar. Klinisch präsentieren sie sich als kleine und harmlos aussehende Gewächse an oder nahe der Vulva. Das mikroskopische Bild aber kann zur Täuschung Veranlassung geben und eventuell als Adenocarcinom angesprochen werden. In der gesamten Weltliteratur wurde bis jetzt ein einziger Fall von malignem Charakter beschrieben. Alle anderen Fälle, einschließlich der 15 des Verfassers, konnten durch einfache Excision geheilt werden. Verfasser hält es für durchaus möglich und sogar für wahrscheinlich, daß einzelne Vulvacarcinome von Schweißdrüsentumoren ihren Ausgang nehmen, aber ein endgültiger Beweis hierfür ist schwer zu erbringen. Die klinischen und mikroskopischen Charakteristika werden ausführlich erörtert.

(Ref.: K. Schreier, Heidelberg.)

Puerperal infection — etiologic prophilactic and therapeutic considerations. (Die puerperale Infektion — ätiologische, prophylaktische und therapeutische Betrachtungen.).

Die mütterliche Mortalität bei der puerperalen Infektion ist nicht in gleicher Weise gesunken wie die Mortalität bei anderen Erkrankungen. Im Jahre 1944 machte sie in New York City ein Drittel der gesamten Todesfälle aus gegen ein Sechstel im Jahre 1935, obwohl sie auf ein Drittel seit dem Jahre 1935 abgesunken ist. Als häufigste Erreger bei 1000 Patienten fanden sich aerobe und anaerobe, nicht hämolysierende Streptokokken (52%), daneben Bakterium Coli, Staphylokokkus albus, Gasbranderreger etc.

Weder mit Sulfonamiden noch mit Penicillin gelingt es, fortgeschrittene Fälle zu retten. Deshalb legen Verfasser einen besonderen Wert auf die Prophylaxe. An erster Stelle muß auf völlige Asepsis bei allen Eingriffen geachtet werden, und auf den Schutz der Patientin vor Infektionen des Respirationstraktes im letzten Schwangerschaftsdrittel. Auch soll auf Infektionen der ableitenden Harnwege ein besonderes Augenmerk gerichtet werden. Dennoch wird immer eine große Gruppe von Puerperalsepsisfällen bestehen bleiben, welche durch Ascension von Keimen aus der Scheide entstehen. Die Infektionshäufigkeit kann durch folgende Maßnahmen stark herabgemindert werden: 1. Behandlung von Schwangerschaftsanämien und sofortiger Ersatz großer Blutverluste während der

Geburt. 2. Möglichste Verkürzung der Wehendauer. Kaiserschnitt sollte mit wenigen Ausnahmen schon nach 8—12 Stunden Wehendauer ausgeführt werden. 3. Sofortige fachgemäße Versorgung von Rissen, sowie sofortige Entfernung von Placentarresten. 4. Interkurrente Infektionen sollen, wenn möglich, noch vor Wehenbeginn eliminiert werden. Sulfadiazin (Debenal u. ä.) senkt nach Meinung der Verfasser die Infektionshäufigkeit, wenn es frühzeitig genug angewendet wird.

(Ref.: K. Schreier, Heidelberg.)

A general survey of the vaginal smear and its use in research and diagnosis. (Eine Generalübersicht über den Vaginalabstrich und seine Verwendung in Forschung und Praxis.)

Von George Papanicolaou. Americ. Journ. of Obstetr. a. Gynecology Vol. 51, Nr. 3, P. 46.

Die Verwendung des Vaginalabstriches zur Bestimmung des Ovulationstermins bedarf einer großen Erfahrung. Die Interpretation der Befunde ist oft schwierig, da lokale Infektionen zur Leukodiapedese führen und so das normale Bild verändern. Zur Gewinnung des Materiales aus Vagina, Cervikalkanal und Uteruscavum hat Verfasser eine Spezialpipette beschrieben. Einen gewaltigen Aufschwung erlebte die Anwendung der Vaginal- bzw. Cervikalabstriche durch die Arbeiten des Verfassers. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Mitarbeitern ist es ihm gelungen, durch ein eigenes Färbeverfahren mit einer Fehlerbreite von nur 3,2% das Collumcarcinom allein aus dem Vaginalabstrich zu diagnostizieren. Seit 1943 wird in verschiedenen amerikanischen Laboratorien von Frauenkliniken, bzw. pathologischen Instituten der Vaginal- und Cervikalabstrich als Routineuntersuchung durchgeführt, und nach Einarbeitung in die schwierige Diagnostik berichten fast alle Nachprüfer über erstaunliche Ergebnisse. Mit V. Marshell zusammen gelang es dem Verfasser auch die Carcinome der Niere und der ableitenden Harnwege aus Ausstrichen, die vom Urinsediment gewonnen wurden, zu diagnostizieren. Auch hierbei waren die Erfolge erstaunlich. Verfasser weist darauf hin, daß die chronischen Infektionen und parasitären Erkrankungen des Urogenitaltraktes manchmal strukturelle Modifikationen des Oberflächenepithels hervorrufen, welche die Diagnose „Krebszelle" sehr schwierig gestalten können. Als cytologische Kriterien der Carcinomzellen werden folgende als besonders instruktiv und charakteristisch angegeben: Der Kern pflegt groß zu sein im Vergleich zur Zellgröße; viele Kerne sind hyperchromatisch und das Chromatin hat häufig ein körniges Aussehen und ähnelt einer Prophase. Mitosen sind selten. Bei bestimmten Krebstypen sind die Nukleolen besonders groß; Antisocytose ist meistens sehr deutlich. Das Cytoplasma zeigt die Tendenz zur Basophilie. Manchmal sind die Zellen bizarr geformt, elongiert wie Fasern, und das Protoplasma ist körnelig mit acidophilen Granula.

(Ref.: K. Schreier, Heidelberg.)

Premature delivery, causes and results. (Frühgeburt, Gründe und Resultate.)

Von E. S. Dana. Americ. Journ. of Obstetr., Vol. 51, Nr. 3.

Als Frühgeburt bezeichnet der Verfasser alle Neugeborenen, deren Geburtsgewicht zwischen 1500 g und 2500 g, bzw. deren Körpergröße zwischen 35—45 cm beträgt ohne Rücksicht auf die Schwangerschaftsdauer. Die Frequenz der Frühgeburten war 2,95% (941 Fälle). Als Faktoren, die zur Frühgeburt führten, werden folgende angegeben: Toxämien der Mutter (21,7%), Syphilis (1,9%), Myome des Uterus (3,4%), Herzfehler (3,4%), frühere Erkrankungen des kleinen Beckens (7,7%), Totgeburten (10%), Zwillinge (7,7%), Entwicklungsstörungen des Kindes (4,2%), vorzeitiger Blasensprung. Die restlichen Fälle wurden verursacht durch Hydramnion, vorzeitige Placentarlösung etc. Die korrigierte Mortalität fiel vom Jahre 1933 von 26,7% bis zum Jahre 1943 auf 12,8% Am höchsten ist die Mortalität bei Placenta prävia und am niedrigsten bei vor vorzeitigem Blasensprung. Die therapeutischen Maßnahmen, die zum Absinken der kindlichen Mortalität beitrugen, sind vor allen Dingen die Episiotomie bei höher gewichtigen Frühgeborenen, die Stroganoffsche Behandlung der Eklampsie und die Beckenausgangszange. Als besonders kontraindiziert ist die Benutzung von Morphium anzusehen. Bei der Geburt sollte, wenn möglich, Sauerstoff zur Beatmung des Frühgeborenen zur Verfügung stehen. (Ref.: K. Schreier, Heidelberg.)

Der experimentelle Nachweis eines Giftstoffes als Ursache nervöser Störungen zur Zeit der Menstruation

Von Dozent Dr. med. habil. Lange-Sundermann. Med. Klinik, 41. Jahrgang, H. 22, S. 539.

Daß Giftstoffe in der Menstrualabsonderung vorhanden sein müssen, ist seit altersher eine Vermutung des Volkes. Von Schick wurden nach dem Weltkrieg in neuerer Zeit erstmalig Beobachtungen veröffentlicht, die dasselbe vermuten lassen. Der Wiener Autor Kraul dagegen lehnt das Vorhandensein eines Menotoxins ab. Nach einer kurzen Schilderung der Menstruationsvorgänge und ihrer häufigen Auswirkungen auf den Frauenorganismus (Hautaffektionen, nervöse Symptome etc.) geht Verf. auf seine eigenen Versuche zur Lösung des Problems ein. Es wurden die Menstrualabsonderungen gesunder Nulliparae verwandt, die mit Hilfe einer besonderen Auffangvorrichtung aus dem Uterus ohne Vaginalberührung gewonnen wurden. Als Zeitpunkt wurden die ersten 24 Stunden einer Periode gewählt. Die aufgefangenen Menstrualabsonderungen wurden nach einer Methode des Verf. verarbeitet und deren Wirkung an weißen Mäusen untersucht. Diese Versuche liefen positiv aus. Der Stoff ist genau dosierbar bis zur tödlichen Menge, die vom Verf. definiert wird. Bei der Beobachtung der vorbehandelten Mäuse bis zu ihrem Exitus fällt die Schädigung des Nervensystems auf. Derselbe Giftstoff konnte tierexperimentell auch in dem Venenblut menstruierender Frauen nachgewiesen werden, während im Intermenstruum der Wirkstoff nicht ge-

funden wurde. Bei Übertragung der im Tierexperiment gemachten Beobachtungen auf die menstruierende Frau ist als sicher anzunehmen, daß die zur Zeit der Periode auftretenden nervösen Symptome auf diese Toxine zurückzuführen sind.

Verf. faßt die Menstruation als Krankheit auf. Die Frage nach dem die Funktionalis zerstörenden Agens wird beantwortet, das ebenfalls auf einen Giftstoff zurückgeführt wird.

(Ref.: Burghartz, Köln.)

Erfahrungen mit dem Kaiserschnitt nach Doerfler in 17 Jahren.

Von Dr. W. Graef, Neuendettelsau. Med. Klinik, Nr. 3/1947.

Bericht über 120 Schnittentbindungen nach D. Die Anzeigestellung war bei engem Becken (Handvorfall, Gesichtslage, Geburtsstillstand, Nabelschnurvorfall) in 65, schräg verengtem Becken bei angeborener Hüftgelenksluxation in 2, Querlage in 15, Eklampsie in 4, Placenta praevia in 30 Fällen, vorzeitiger Placentalösung in 1, kleiner Kaiserschnitt in 2 und unter Tumorverdacht in einem Fall. Die Ergebnisse sind: Mütterliche Todesfälle 4 (3,3% ungereinigt), mütterliche Morbidität 26 (21,6%), kindliche Todesfälle 9 (4,8%). Die entsprechenden Durchschnittszahlen bei großen Statistiken sind im Vergleich dazu: Mütterliche Mortalität ungereinigt 7,8%, gereinigt 4,2%, kindliche Mortalität 9% (Winters). Kraatz, Martius, Tasch berichten über eine mütterliche Mortalität von 4—5%. Die Kaiserschnittfrequenz ist im Durchschnitt 10%. Verfasser kommt auf 7,5%. Zur Technik: Äthernarkose in der Ombredanneschen Maske ohne Morphium-Atropin. Uterus wird vorgewälzt nach Bauchlängsschnitt, Bauchhöhle dicht abgestopft. Querschnitt 1—2 cm oberhalb und parallel zur Plica vesicouterina, Abschieben der Blase, dann Querdurchtrennung der Cervixmuskulatur. Nach Entwicklung des Kindes und Entfernung der Placenta wird der Cervixschnitt mit zweit fortlaufenden Muskelnähten geschlossen, dann eine Serosanaht und noch eine vierte Naht unter Verwendung des überschüssigen Blasenperitoneums. Dadurch besteht keine Rupturgefahr bei späteren Schwangerschaften. Verfasser konnte sich bei wiederholten Kaiserschnitten (in 18 Fällen) von der guten, oft kaum sichtbaren Abheilung der Cervixwunde überzeugen. Zur Unterstützung der Bauchdeckennähte zwei durchgreifende Drahtnähte, keinerlei Drainage, in unreinen Fällen wurde früher Streptoserin, jetzt Sulfonamidpräparate prophylaktisch gegeben. (Ref.: Brosig, Frankfurt/M.)

Sulfathiazole in the control of epidemic diarrhea of the newborn. (Sulfathiazol zur Behandlung der epidemischen Neugeborenen-Diarrhoe.)

By M. Leff. Journ. of Obstetr. a. Gynecology. Nr. 1, vol. 51, p. 87, 1946.

Verf. behandelt, ebenso wie verschiedene europäische Autoren, die epidemische Neugeborenen-Diarrhoe mit Sulfonamiden, und zwar wird eine Lösung von Sulfathiazol — 0,06 g auf 4 ccm Wasser — verabfolgt. Bei rechtzeitiger Anwendung ist die Wirkung prompt und übertrifft alle anderen therapeutischen Maßnahmen. Auch bei starker Exsiccose gelang es meist, das Kind noch zu retten.

(Ref.: K. Schreier, Heidelberg.)

Künstliche Auslösung der Laktation.

Von E. Fauvet, Städt. Frauenklinik Hannover. Dtsch. med. Wochenschrift 1946, Nr. 29/32, S. 304.

Nachdem das Problem, bei einem nicht geschwängerten Tier die Milchdrüsen zur vollen Leistung zu bringen, auch im Versuch am Großtier gelöst ist, gibt der Verfasser einen kurzen Überblick über die theoretischen Grundlagen dieses Verfahrens.

Einführend bespricht der Verfasser die phylogenetische Entwicklung der Brutpflegevorgänge in der Tierreihe von den niederen Organismen bis zum Säugetier. Nur aus der Kenntnis der einzelnen Brutpflegevorgänge bei den verschiedenen Tieren läßt sich die Laktation kein Säugetier restlos verstehen: Der Gelbkörper hat zwei Funktionen: Er ermöglicht die intrauterine Ausreifung der Frucht und schafft während dieses ersten Brutpflegevorgangs die zweite Ernährungsbasis, das Wachstum der Milchdrüse..

Der Verfasser hat schon in früheren Arbeiten darauf hingewiesen, daß in der Placenta, ähnlich wie im Corpus luteum, zwei Hormone produziert werden, die für die pysiologische Entwicklung der Milchdrüse verantwortlich zu machen sind: Das Follikelhormon und das Progesteron. Die Existenz eines selbständigen Laktationshormons wird abgelehnt. Im Kontrollversuch am Großtier konnte der Verfasser diese Hypothese beweisen. Es wurden einem Rinde 1000 mg Progynon implantiert, und das Tier lieferte nach der Implantation täglich 1500 ccm Milch, die bis 6000 ccm täglich anstiegen. Folley und seine Mitarbeiter erzielten durch Implantation von Stilben-Tabletten an sterilen Rindern dieselben günstigen Ergebnisse. Die künstliche Amme ist somit Wirklichkeit geworden.

(Ref.: Klein, Mainz.)

STRAHLENHEILKUNDE:

Beitrag zur Lagebestimmung der verschluckten Nadel im Bauchraum mittels Röntgendurchleuchtung.

Von Oberarzt Dr. Gerhard Leimbach, Koblenz. Med. Klinik 1947, Nr. 3.

Auf Grund von zwei Einzelbeobachtungen stellt der Verfasser folgende Forderungen auf: 1. Eine im Darmlumen oder auch teilweise in der Darmwand gelegene Nadel ist bei der Roentgendurchleuchtung praktisch unbeweglich. Ist sie hochgradig beweglich, schon bei leisestem Druck auf die Bauchdecken, darf man damit rechnen, daß sie das Darmlumen in Richtung der vorderen Bauchwand verlassen hat. Es muß dann zu einer eingehenden Untersuchung des Netzes geschritten werden. 2. Bei unklaren Beschwerden im Leib unterlasse man niemals die Bauchübersichtsaufnahme, die in den Fällen des Verfassers wegen Verdacht auf „Uretersteine" erfolgte. Beide Male war das Verschlucken der Nadel vorsätzlich verschwiegen worden. Die Röntgenaufnahme klärte dann sehr schnell die Diagnose. (Ref.: Brosig, Frankfurt/M.)

CHIRURGIE:

The problem of talcum glove powder and contraindications for its employment. (Das Problem des Talkumhandschuhpuders und die Kontraindikation seiner Verwendung.)

American Journal of Obstetrics and Gynecology. Nr. 3, vol. 53, page 500, 1947.

Wird Talkum in das Gewebe und vor allem in das Peritoneum gebracht, so ruft es Fremdkörperreizung hervor. Es bilden sich kleine fibrotische Partien, Riesenzellen und unter Umständen große Fibroblastenbündel. Diese Granulombildung ist besonders am Omentum ausgeprägt. Der Autor fordert die Verwendung eines anderen Puders, welcher vom Körper resorbiert werden kann, ohne daß er beim Sterilisationsprozeß verändert wird. Bis diese Substanz gefunden ist, stellt er folgende Forderungen auf: Es darf nur soviel Magnesiumsilikatpuder in das Handschuhinnere gegeben werden, wie erforderlich ist, um das Zusammenkleben zu verhindern. 2. Die Gleitfähigkeit der Hände ist durch sterile Creme zu erhöhen. 3. Alle Puderreste an der Handschuhaußenfläche sind gründlich abzuwaschen. 4. Alle anderen Gummiartikel dürfen nicht gepudert werden. (Ref.: K. Schreier, Heidelberg.)

Zur Frage der Nachoperation der traumatischen Osteomyelitis.

Von Dr. med. habil. Dr. phil. Heinz Baron, Heidelberg. Med. Klinik, Nr. 3/1947.

Auf Grund eines Krankengutes von 176 Fällen wird die Ansicht vertreten, daß nur unter strengster Zurückhaltung eine Nachoperation mit dem Ziele der Sequesterentfernung vorgenommen werden soll. In erster Linie muß beurteilt werden, ob sich schädliche Folgen nach mangelnder Ruhigstellung ausgebildet haben. Die BSG gibt darüber Auskunft. Ist dieselbe erhöht, so ist vorerst Bettruhe und Ruhigstellung der Gliedmaßen angezeigt, bis die BSG zur Norm oder mindestens weitgehend zurückgegangen ist. Unter dieser Voraussetzung waren die postoperativen Verläufe so gut wie ungestört. Laufende Röntgenkontrollen sind unerläßlich. Allerdings können dieselben nicht immer mit Sicherheit einen Sequester aufweisen, deshalb kann bei erhöhter BSG und einem zweifelhaften Röntgenbefund häufig bei der Operation der Sequester nachgewiesen werden. Man soll aber trotzdem nicht sofort nach einer erhöhten BSG sich zu einer Sequestrotomie verleiten lassen, sondern erst auf Grund laufender Beobachtungen die Indikation stellen. Die röntgenologische Sequesterhäufigkeit ist am stärksten bei Fällen mit mehreren Nachoperationen, die Fistelhäufigkeit bei denen ohne Nachoperation. Die Nachoperation bei normalen BSG-Werten zeigt einen fast komplikationslosen postoperativen Verlauf. Beim Operieren selbst soll im konservativen Sinne nach Klapp, Carl. El vorgegangen werden, d. h. sogenannte Ausmuldungen, bei denen von Hammer und Meißel Gebrauch gemacht wird, sollen unterbleiben. Es wird nur der Sequester aus seinem Bett, die alte oder wenig erweiterte Knochenfistel herausgeholt. Die Operation erfolgt in Blutleere. Nach Lösen derselben blutet es kaum. Unterbindungen sind überflüssig, ebenso Drainage und man kann die Wunde primär verschließen. Besondere Betonung beruht auf der Ruhigstellung, dem Eiter muß genügend Abfluß geschaffen werden. evtl. soll Schwebelagerung mit Dauerspülung angewandt werden, am besten mit Rivanol-Lösung. Bei Rippenosteomyelitiden Einschränkung der Atemexkursionen mittels Dachziegelverband. Anzügelung von Hauttaschen führt zum Nachlassen von eitriger Sekretion, Vermeidung von Narbenzug um ein Wundgebiet kann durch multiple Inzisionen nach Sauerbruch, die außerdem auch hyperaemisierend wirken, vermieden werden. Zeigt sich durch Ruhigstellung kein Rückgang der BSG, dann handelt es sich um eine operationsbedürftige Komplikation. (Ref.: Brosig, Frankfurt/M.)

HAUT- UND GESCHLECHTSKRANKHEITEN:

Syphilis-Spätfolgen.

Von K. Hoede und M. Paulus. Zeitschr. für Haut- u. Geschl.-Krankh. u. deren Grenzgeb. 3/1946, S. 73.

In dieser Arbeit berühren die Verfasser die Frage, was eigentlich aus den Syphiliskranken und deren Nachkommen in früherer Zeit geworden ist, als es noch kein Salvarsan gab. Mittels persönlicher Nachfragen in den Geburtsorten der Kranken oder ihrer Nachkommen und deren Befragung bzw. Untersuchung kamen sie zu folgenden Ergebnissen: Die Todesursache von 15 zwischen 1863—1878 behandelten Syphilitikern waren: Tabes, Syphilis, Lues cerebrospinalis, Apoplexie, Herzschlag, Hirnschlag, Herzschwäche, Wassersucht, Herzmuskeldegeneration und Kreislaufschwäche (vielleicht Syphilisfolgen). Bei vier anderen lagen wahrscheinlich nicht mit Syphilis zusammenhängende Todesursachen vor. 96 Kranke konnten einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Davon heirateten 56 und 6 weitere haben uneheliche Kinder. Von 56 verheirateten Syphilitikerinnen blieben 9 (= 16,1%) kinderlos. Die zweite Generation wies 247 Kinder auf. Davon starben 20 (= 8,9%) an Totgeburt, 118 (= 47,8%) an Folgen angeborener Syphilis meist in den ersten Lebensmonaten, 15 (= 6%) in der Kindheit. 153 Kinder (= 62,7%) waren somit nicht lebensfähig und 94 (= 37,3%) waren überlebend. Diese standen aber zweifellos auch unter dem Syphiliseinfluß, denn sie hatten insgesamt nur 67 Kinder und die Sterblichkeit im Kindesalter betrug 42% gegenüber einer solchen von 13,64% in der vierten Generation. Von der 3. und 4. Generation konnten bei 10 (Enkel) bzw. 41 (Urenkel) Untersuchungen, vor allem Blutuntersuchungen vorgenommen werden. Diese fielen sämtlich negativ aus. Die von den Vorfahren begangenen Sünden wirken sich auf ihre Nachkommen noch nach Generationen aus. (Ref.: H. Walther, Erlangen.)

Anilinfarben bei der Behandlung von Hautkrankheiten.

Von W. Schönfeld. Zeitschr. f. Haut- u. Geschl.-Krankh. u. deren Grenzgeb., Heft 6/1946, S. 182.

Die Anilinfarbstoffgemische (Greifswalder Farblösung, 1%ige Pyoktaninlösung, 2%ige wässerige Lösung von Brillantgrün, sowie übersättigte Carbolfuchsinlösung in Form der Castellanischen Lösung) bedeuten für uns heute bei dem großen Mangel an anderen Präparaten eine große therapeutische Unterstützung. Sie werden an drei aufeinanderfolgenden Tagen zweimal

täglich eingepinselt, dann der Farbstoff mit einer Paste abgelöst, zwei Tage später dieser Turnus wiederholt. Oder man läßt den Farbstoff eintrocknen und dann eine Paste, Salbe oder eine Lotio (Zinc. oxyd. Talc. aa 14,0, Glycerin, Aqua dest. ad. 100,0) auflegen. Zur Ablösung werden verwendet: 2%ige weiche Mitigal-Zinkpaste oder Tannin (2%ig) — Schwefel (4%ig) — weiche Zinkpaste. Der Indikationsbereich für eines dieser erwähnten Farbstoffgemische umfaßt folgende Krankheiten: Oberflächliche Pyodermie, nässende intertriginöse, nummuläre und seborrhoische Ekzeme, Pilzerkrankungen, Pruritus ani et vulvae (2% Gentianaviolett), echte Ekzeme, welche „teerreif" wären, sowie gewisse Schleimhauterscheinungen (Aphthen, Stomatitiden). Die Castellanische Lösung wird folgendermaßen verschrieben:

a) Übersättigte alkoholische Fuchsinlösung .. 10,0
b) Phenol. liquefact. 5,0
Aq. dest. ad 100,0
c) Acid. boric. pulv. 1,0
d) Aceton pur. 5,0
e) Resorcin pulv. 10,0

a) und b) werden gemischt und filtriert und c) zugesetzt. Nach zwei Stunden d), nach weiteren zwei Stunden auch e).

(Ref.: H. Walther, Erlangen.)

Podophyllin, ein neues Ätzmittel für die Entfernung von spitzen Condylomen.

Von W. Blaich, Mannheim. Med. Klinik 1946, Nr. 15, S. 325.

Die in Nordamerika und Ostasien vorkommende Droge wird bei uns als drastisches Abführmittel und Cholagogon verwendet. Verfasser lernte sie in Amerika in 25%iger Paraffinölaufschwemmung als Ätzmittel kennen. Methode: Abdecken der gesunden Haut durch Vaseline oder Zinkpaste. Auftragen der kräftig geschüttelten Lösung an 4 oder auch 5 aufeinanderfolgenden Tagen, je nach Prominenz und Ausdehnung der Warzen. Die Wirkung tritt in 24—48—72 Stunden ein. Einzelstehende Kondylome trocknen meist ein, flächenhafte schmieren leicht und erfordern Abwischen und Waschen mit Kaliumpermanganatlösungen. Da die Ätzwirkung 2—3 Tage anhält, wird empfohlen, kurz vor dem Verschwinden der Condylome eine Pause einzulegen und abzuwarten. Diese Behandlungsart erfordert zwar längere Zeit als die operativen Methoden, arbeitet aber dafür narbenlos und ist vor allem bei dichtstehenden Warzen zu empfehlen. Anästhesie ist überflüssig. (Ref.: H. Petith, Heidelberg.)

NEUROLOGIE UND PSYCHIATRIE:

Zum Thema: Das klinische Bild einer Enzephalitis mit vorwiegend zerebellaren Symptomen und neuartigem Liquorbefund.

Von Dr. med. Heinrich Reni, Schwarzenbeck, Kr. Lauenburg. Medizin. Klinik, Jahrg. 1946, Nr. 23.

Verfasser beschreibt einen Fall von Miliartuberkulose bei einem ehemaligen Kriegsgefangenen, bei dem eine hämatogene Streuung ins Gehirn vorgekommen ist, und deren klinischer Verlauf weitgehend dem der von Scheppach beschriebenen 25 Fälle glich.

Aus der Tatsache, daß diese Verlaufsform bei einem ehemaligen Kriegsgefangenen auftrat, bei dem die Widerstandskraft des Organimus durch die Entbehrungen und Anstrengungen der letzten Zeit wohl erheblich herabgesetzt war, vermutet Verfasser, daß bei einigen der von Scheppach beschriebenen Fälle eine Tbc.-Genese dem Krankheitsbild zugrunde lag, weil es sich bei diesen ebenfalls um Soldaten handelte.

Das Auftreten der von Scheppach beschriebenen hakenförmigen Gebilde im Liquor mit den angeführten Enzephalitisfällen in Verbindung zu bringen, hält Verfasser für nicht genügend begründet. Er hält sie vielmehr für körpereigene Reaktionsprodukte eines in seiner Reaktionsfähigkeit geschwächten Organismus, ohne jedoch einen Beweis dafür zu erbringen.

(Ref.: Trojan, Mainz.)

KINDERHEILKUNDE:

Gegenwärtige Diätetik und ihre Behelfe für das Kindesalter.

Von B. de Rudder, Frankfurt. Med. Klinik 1946, Nr. 15, S. 319.

Der statt Reisschleim verwandte Haferschleim kann durch Gerstenschleim in entsprechenden Konzentrationen ersetzt werden (3—5—7—10%). Zur Herstellung dienen Gerstenflocken oder Gerstenmehl, die 1/2—1 Stunde in Wasser gekocht und dann durch ein Haarsieb getrieben werden. Das eingekochte Wasser wird ersetzt. Dünnere Schleime werden jüngeren, dickere älteren Säuglingen verfüttert. Notfalls eignen sich auch Abkochungen von Weizenmehl oder Grieß. Verfasser bringt die Moro'sche Karottensuppe mit ihrer ausgezeichneten antidyspeptischen Wirkung in Erinnerung. Herstellung: 500 g Karotten werden mit 1 Liter Wasser 1—2 Stunden gekocht, das verdampfte Wasser durch Schleim ersetzt und pro Liter zirka 3 g Kochsalz zugesetzt. Es wird empfohlen, möglichst junge und zarte Möhren zu verwenden. Auch die Moro'sche Apfelsuppe kann bei Durchfällen im Säuglingsalter gegeben werden. Zubereitung: 200 g rohe, reife, geschabte Aepfel werden durch ein Haarsieb passiert und in 100 g Ringerlösung (oder etwa 1% Kochsalzlösung) und 500 g schwarzem, Pfefferminz- oder Kamillentee aufgeschwemmt. Beide Nahrungen werden als Schonkost entsprechend der Teepause 1—2 Tage gegeben und dann stufenweise durch Heilnahrung ersetzt, wobei man sicherheitshalber eine kleine Menge von 200—300 g mehrere Tage weitergeben kann. Für die Durchfallbehandlung älterer Säuglinge und Kleinkinder wird die Rohkartoffelsuppe empfohlen, die folgendermaßen hergestellt wird: Rohe Kartoffeln werden gerieben und durch ein Haarsieb gedrückt und sofort in die doppelte Menge Schleim hineingebracht. Abgesetztes Stärkemehl muß durch Schütteln verteilt werden. Als Ersatz für die vielfach schwer zu beschaffende Buttermilch hat sich die Sauermilch nach Hainiß bewährt. Die Herstellung ist einfach: Man läßt Vollmilch säuern, nimmt zwei Drittel der Sahne ab, schlägt mit dem Schneebesen und kocht unter Schlagen auf. Anreicherung mit 3—5% Zucker und 2—3% Mehl während der Reparation entsprechend der Buttermilch. Statt der Finkelstein'schen Eiweißmilch empfiehlt der Verfasser die zwar nicht gleichwertige, aber doch wertvolle Moli'sche Calcia-

Milch. Herstellung: 1/2 l Vollmilch und 2 g Calcium lact. zusammen erhitzen, wodurch die Milch gerinnt; hierauf das Casein absetzen lassen und die Molke abgießen. Der Käseklumpen wird in 1/4 l Molke, in 1/8 l Vollmilch und 3/8 l Wasser mit 15 g eingekochtem Mehl und 40 g Zucker gequirlt.

(Ref.: H. Petith, Heidelberg.)

ERKRANKUNGEN DES VERDAUUNGS-APPARATES:

Die Achylia gastrica in den letzten Jahren.

Von Dr. med. habil. H. Boettner, Marburg. Med. Klinik, Nr. 3/1947.

Bei der Beurteilung der Säurewerte des Magensaftes ist man zurückhaltender geworden, zumal man weiß, daß z..B. ein Ulcus duodeni bei normaciden und subaciden Werten gefunden werden kann. Superacidität und Subacidität gelten nur mehr als Varianten der sekretorischen Reizbarkeit, außerdem haben die Ausheberungsbefunde durch den röntgenologischen Nachweis des Ulcus an Bedeutung eingebüßt. Unter Anacidität versteht man das Fehlen der Säure, unter Achylie das Fehlen der Säure und der Fermente im Magensaft. Heute sind jedoch die beiden Begriffe nur auf den letzteren beschränkt worden, da man weiß, daß die Fermente ohne Anwesenheit von Salzsäure wirkungslos sind. Zur Frage der histaminrefraktären Achylie ist hinzuzufügen, daß es dem Kranken wenig nützt, wenn man ihm mit Histamin etwas Säure entlockt, diese ihm aber sonst zur Verdauung nicht zur Verfügung steht. Trotzdem man glaubt, daß die Salzsäure für de Verdauung unbedingt notwendig ist, findet man eine Anzahl Achyliker, die beschwerdefrei sind und sich eines guten Ernährungszustandes erfreuen. Es ist daran zu denken, daß Darm und Pankreas die Verdauungsaufgabe des Magens zu übernehmen vermögen; außerdem wählen solche Kranke meist eine entsprechende Kost. Auf der anderen Seite kommt es zu mehr oder weniger erheblichen Störungen der Verdauung z. B. zur gastrogenen Diarrhoe Die meisten Achyliker sind mager, das ist zum Teil konstitutionell bedingt, zum anderen besteht die Auffassung, daß die Nahrung nur mangelhaft verwertet wird. Dies ist jedoch noch nicht tatsächlich nachgewiesen, doch scheint es für die Vitamine (Stepp) zuzutreffen. Die Achylie als selbständiges Krankheitsbild ist ziemlich umstritten, vielleicht handelt es sich um ein konstitutionelles Leiden. Auf ihr Vorkommen bei endokrinen Erkrankungen wird hingewiesen (Morbus Addison, Myxoedem, Basedow, Diabetes, Gravidität usw). Wenn die Achylie auch nicht angeboren ist, so führt die Sekretionsschwäche im späteren Leben durch Belastung zur Erkrankung (Katsch). Im Kindesalter ist sie selten, beim alten Menschen nichts Ungewöhnliches (nach Meulengracht jenseits des 70. Lebensjahres in 75% der Fälle). Bei der hereditär-konstitutionell bedingten Achylie sei an die hypo- und hyperchromen Anämien (Chloranämie, Morbus Biermer) erinnert. Auch funktionelle Achylien durch psychisch-nervöse Hemmungen sind beobachtet worden. Als größte Gruppe wäre die sekundäre oder symptomatische Achylie zu erwähnen (bei Entzündungen, Atrophien und Tumor). Die Kriegsjahre 1939—1945 zeigten an dem Krankengut der Med. Univ.-Klinik Marburg (2449 Ausheberungen) eine Zunahme der Achylien von 5,6% auf 21,7%. Fast ausschließlich handelt es sich um funktionelle Störungen auf alimentärer und psychischer Grundlage entstanden. Als Ursache müssen die verringerte Eiweißzufuhr und in zweiter Linie die kriegsbedingten seelischen Belastungen angeführt werden. Die primär-konstitutionelle und die sekundäre Achylie haben keine merkbare Zunahme erfahren. Das Durchschnittsalter bei Achylikern lag bei 48 Jahren.

(Ref.: Brosig, Frankfurt/M.)

Die Duodenalsondierung. Ihre diagnostische und therapeutische Auswertung.

Von H. Kalk, Berlin-Hohengatow. Med. Klinik 1946, Nr. 15, S. 325.

Die seit über 20 Jahren in die Klinik eingeführte Methode stellt eine wertvolle Bereicherung der diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten dar. Sie dient der Prüfung der Leber-, Pankreas- und Gallenblasenfunktion, sowie der Feststellung einer Besiedlung mit Bakterien und Protozoen. Die Lebergalle (10 bis 20 mg% Bilirubin) wird nach ihrem Farbstoffgehalt beurteilt. Farbloses Sekret findet sich bei Funktionsstörungen in Form von schwerer Hepatitis und akuter gelber Atrophie, sowie bei Verschluß. Hellfärbung weist auf Sekretionsbeschränkung bei Hepatitis epidemica oder sekundären Anämien mit Einschränkung der Bilirubinbildung infolge verminderten Blutkörperchenzerfalls. Sekret mit hohem Farbstoffgehalt deutet auf Aufhebung einer Sperre, perniziöse Anämie oder haemolytischen Ikterus hin. Leukocytenreichtum beweist Entzündungsvorgänge, wie Hepatitis, Cholangitis, Cholangiolitis. Die Blasengalle ist stark konzentriert (100—400 mg%) und läßt sich durch Auslösung des Gallenblasenreflexes vermittels Injektion von Hypophysin oder durch Einspritzen von Olivenöl oder Mannit durch die Duodenalsonde gewinnen. Abweichungen verschiedener Art kommen vor und lassen bestimmte Rückschlüsse zu. (Fehlender Reflex bei Verschluß, zu starke Eindickung bei Entzündungsvorgängen und Dyskinesien). Zur Kontrolle der Pankreasleistung wird der Duodenalsaft auf Trypsin- und Diastaseferment geprüft. Praktisch wichtig ist das Symptom des Ätherschmerzes: Tritt nach Injektion von Äther durch die Sonde ein heftiger Schmerz auf, so gilt eine Pankreaserkrankung als erwiesen. Diese Ätherinjektion löst normalerweise reflexartig eine Absonderung von Pankreassaft mit Anreicherung der Fermente aus. Störungen durch Verschluß infolge Tumor oder Stein kommen vor. Die mikroskopische Untersuchung des Duodenalsaftes deckt als Ursache von Bauchbeschwerden nicht selten eine Ansiedlung von Lamblien auf (Lamblia intestinalis). Auch der Befund anderer Bakterien einschließlich Coli ist als pathologisch anzusehen, da der Duodenalinhalt steril ist. Der Verfasser fordert die Untersuchung der Blasengalle auf Typhusbazillen nach Unterleibstyphus vor jeder Krankenhausentlassung. Therapeutisch eignet sich die Sonde zum Ablaufenlassen des Zwölffingerdarmsekretes, was bei schweren Parenchymerkrankungen der Leber lebensrettend sein kann. Spülungen mit 5—10% Magn. sulf.

kommen bei Cholecystitis, Cholelithiasis und Cholangitis in Frage. Sie sind als eingreifendes Verfahren nur zweimal, höchstens dreimal in der Woche durchzuführen. Zur Steinabtreibung werden Duodenalspülungen in Kombination mit galletreibenden Mitteln wie Decholin, Hypophysin und Synthobilin angewandt. Dauerausscheider können in ähnlicher Weise behandelt werden. Bei Icterus catarrhalis und epidemischer Hepatitis wird die Duodenalspülung zur Abkürzung des Krankheitsverlaufes empfohlen. Sie wird auch zur Abtreibung von Bandwürmern nach Verabreichung von Extractum fil. mar. durch die Sonde mit Erfolg geübt.

(Ref.: H. Petith, Heidelberg.)

AUGENHEILKUNDE:

Die Entfernung der in den Glaskörperraum verlagerten Linse.

Von Dr. W. Rumbaur. Aus der Augenabtlg. d. Bethesda-Krankenhauses Breslau. Klin. Mbl. f. Augenheilkunde 1946, Bd. III, S. 22.

Verfasser berichtet über ein modifiziertes Operationsverfahren zur Entfernung der in den Glaskörper luxierten Linse mittels Diathermienadel. Das Verfahren hat den Vorteil, die Linse während der Operation dauernd dem Auge des Operateurs sichtbar zu machen und sie in ihre ursprüngliche Lage hinter die Pupille und vor den Glaskörper zu bringen, von wo aus sie dann erst nach Bindehautlappenschnitt und Schlinge ohne wesentlichen Glaskörperverlust entfernt werden kann. Die Sichtbarmachung der Linse erfolgt durch diasklerale Durchleuchtung mit der Lange'schen Lampe von C. Zeiß. Die Verlagerung und schließliche Festhaltung der in das Pupillargebiet reponierten Linse wird durch eine lange, dünne und diaskleral eingeführte Diathermienadel erreicht, welche bis auf ihre abgebogene Spitze isoliert ist. Die Befestigung der Linse an die Diathermienadel bewirkt die kurzdauernde Einschaltung eines 20—30 mA starken Stromes. Verfasser hat zwei Fälle mit gutem Erfolg operiert.

(Ref.: Freusberg, Bonn.)

Zur Frage der Bewertung und gutachtlichen Beurteilung der sog. „Grenzfälle" von Farbenfehlsichtigkeit.

Von Dr. H. Podestà. Klin. Mbl. f. Augenheilkunde 1946, Bd. III, S. 25.

Verfasser weist darauf hin, daß auch die leichtesten Formen der Farbenfehlsichtigkeit für die Berufszweige des Verkehrswesens als dauernd untauglich zu beurteilen sind. Sogenannte „Grenzfälle" oder „fließende Übergänge" vom normalen zum gestörten Farbensehen gibt es nicht und können an modernen Untersuchungsapparaten nicht mehr gefunden werden. Dagegen kommen natürlich „Zweifelsfälle" vor, was aber nur auf die Unzulänglichkeit der allgemein gebräuchlichen Untersuchungsmethoden (Tafelproben, Anomaloskop) zurückzuführen ist. Es wird der Gebrauch zweier relativ billiger Apparaturen empfohlen, welche beide die Prüfung aller Farbtöne ermöglichen, und welche auf derselben Methodik des Farbenkomplimentarismus beruhen. Die Resultate beider Methoden seien darum besonders gut zu vergleichen. Eine exakt meßbare Untersuchung des Farbensinnes mit Körperfarben, denen der Verfasser wegen ihres fast alleinigen Vorkommens im täglichen Leben vor den Spektralfarben den Vorzug gibt, ermöglicht der Ostwald'sche Polarisationsmischapparat (Hersteller: Fritz Köhler, Leipzig, Windscheidstr. 33). Die Kirschmann'sche Apparatur (Katalog der Fa. Zimmermann, Leipzig, Optik 1923, S. 23) wird zur Untersuchung mit Spektralfarben angeraten, weil die großen Spektralfarbenmischapparate zu kostspielig sind. Durch vergleichende Untersuchung mit beiden Geräten erwartet Verfasser eine Bestätigung der Auffassung, daß die für nur zweidimensionale Spektrallichtmischungen ermittelten Gesetzmäßigkeiten nicht ohne weiteres auf das Verhalten des Sehorgans den dreidimensionalen Körperfarben gegenüber zu übertragen sind. Ferner glaubt der Verfasser, durch Benutzung der beiden genannten Apparate eine bessere Feststellung und Systematisierung der angeborenen Farbenfehlsichtigkeiten, sowie eine exakte Abgrenzung gegenüber dem normalen Farbensehen zu ermöglichen.

(Ref.: Freusberg, Bonn.)

Über den Einfluß der Nachkriegsverhältnisse auf den Ablauf von Augenkrankheiten.

Von W. Gilbert. Med. Klinik 1947, Nr. 8.

Wie an andern Organen wirkt sich auch am Auge die Verminderung der körperlichen Resistenz durch langdauernde Arbeitsüberlastung und Unterernährung nachteilig aus. Eine im Winter 1938/39 zum ersten Male seit den achtziger Jahren wieder beobachtete Conjunctivitsform mit zentral und parazentral gelegenen Hornhautinfiltraten, die sog. Keratoconjunctivitis 1939, nahm während der Kriegsjahre seuchenhaften Charakter an. Die Erkrankungen wurden im Laufe der Epidemie zunehmend schwerer und hartnäckiger und griffen später teilweise auch auf die Regenbogenhaut über. Während des letzten Winters sah man vor allem bei stark abgemagerten Menschen des vierten und fünften Jahrzehnts, daß bei banalen Conjunctivitiden aus konfluierenden Hornhautulcerationen zentralwärts sich ausbreitende Geschwüre von großer Hartnäckigkeit entstanden. Es resultierten dabei Narben mit Herabsetzung der Sehschärfe. Bei augenärztlichen Operationen unterernährter Kranker ist die Gefahr einer postoperativen Eiterung besonders groß. Die Hebung des Ernährungszustandes bei allen nicht sofort notwendigen Augenoperationen ist eine wichtige Forderung.

(Ref.: H. Petith, Heidelberg.)

Durch unkontrollierte Ultravioletteinwirkung ausgelöste Periphlebitis retinae.

Von Dr. W. Hallermann. Aus der Univ.-Augenklinik Freiburg/Brsg. Klin. Mbl. f. Augenheilkunde 1946, Bd. III, S. 44.

Vor unkontrollierten Sonnen- bzw. Ultravioletbestrahlungen bei der Augentuberkulose wird gewarnt. Verfasser weist an Hand eines typischen Beispiels hierbei auf die bevorzugte Neigung zu Recidiven bei der Periphlebitis tuberkulosa retinae hin.

(Ref.: Freusberg, Bonn.)

TUBERKULOSE:

Zur Entstehung der chronischen Lungenphthise.

Von G. Kraucher, Med. Klinik 1946, Nr. 24, S. 611.

Der Verfasser gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Geschichte der Tbc.-Forschung bzgl.

ihrer Genese. Er befaßt sich anschließend mit der Tatsache, daß sich bei den einzelnen Tiergattungen ganz bestimmte Tuberkuloseformen finden. Es werden die Pferde-, die Schweine-, die Kinder- und die Scharftuberkulose erwähnt. Der Grund des verschiedenen Verhaltens ist wohl in den einzelnen Bakterientypen zu suchen. Von großer Bedeutung scheint die Menge der eingedrungenen Erreger zu sein, wobei bei einer größeren Anzahl von Bakterien die Erkrankung besonders schwer verläuft. Ein weiterer Faktor ist die Reaktionslage des betreffenden Organismus, der einer tuberkulosen Infektion ausgesetzt ist. Auf Grund eingehender pathologisch-anatomischer Untersuchungen konnte Schürmann feststellen, daß mit 18 Jahren in 96% der Fälle eine Durchseuchung erreicht ist. Zweifellos besteht bei vielen Individuen eine natürliche Resistenz gegen die Tuberkulose, die durch die Erstinfektion in vielen Fällen eine Erhöhung erfährt, d. h. es kommt zu einer Änderung der gesamten Immunitätslage. Auf dieser Tatsache beruht ja auch die Calmette-Impfung gegen die Tuberkulose, bei der man ganz gering virulente Bazillen dem Körper einverleibt, um seine immunitätslage gegenüber dem Bazillus Koch zu steigern. Tierversuche haben ergeben, daß Lebewesen, welche mit avirulenten Keimen vorbehandelt wurden, eine darauf folgende stärkere Infektion leichter überstanden.

Jede tuberkulöse Infektion beginnt mit einem Primärherd, welcher sich meist in den Lungen befindet, zusammen mit einer Erkrankung der regionären Lymphdrüsen. Dieses Primärstadium ist ein Krankheitsbild, welches entweder zur Ausheilung kommen kann oder zu einer Frühgeneralisation in Form der akuten Miliartuberkulose bzw. zu einer protahierten Exacerbation führt.

Demgegenüber zeigt die chronische Organtuberkulose, das sog. 3. Stadium nach Ranke, ein wesentlich anderes Bild. Wir unterscheiden bei der Entstehung dieser Form zwei aetiologische Momente: Das endogene Aufflackern der alten Herde und die exogene Neuinfektion, die man auch als Reinfektion oder Superinfektion bezeichnet.

Von entscheidender Bedeutung für die endogene Entstehung ist eine sehr große Resistenz der Tuberkelbazillen, die in den alten verkalkten, fibrösen Herden noch nachzuweisen sind. Die Ursache zu der Exacerbation ist in einer Änderung der Reaktionslage des befallenen Individuums und in einer Änderung der Virulenz der Bakterien zu suchen.

In den letzten Jahren häuften sich die Beobachtungen von chronischen Lungenphthisen, denen infraclavikuläre Infiltrate vorausgingen, bei denen man also von einer exogenen Entstehung sprechen kann. Verfasser beschreibt zwei Fälle von einer progredient verlaufenden Lungentuberkulose, die in höherem Alter auftrat, und bei der anamnestisch eine Ansteckung durch Offen-Tuberkulöse nachzuweisen war. Beide Fälle kamen nach relativ kurzem Verlauf ad exitum, da es sich um progrediente Organphthisen handelte, die durch Neuinfektion von außen zustande kamen.

Rückblickend läßt sich sagen, daß auch bei der Entstehung der chronischen Lungenphthisen immunbiologische Vorgänge eine ganz entscheidende Rolle spielen, da Neuinfektionen nur nach Änderung des Allergiezustandes möglich sind.

Interessant ist die Beobachtung, daß bei 206 Patienten über 70 Jahre nur 16 eine positive Tuberkulinreaktion zeigten, obwohl in wesentlich mehr Fällen röntgenologisch verkalkte Primärkomplexe und Spitzenindurationen bestanden.

Zum Schluß stellt der Verfasser die Forderung auf ausreichende Wohn- und Arbeitsbedingungen, für eine Intensivierung der Tuberkulosefürsorge und für eine Trennung in der Behandlung von offenen und geschlossenen Fällen in Anstalten.

(Ref.: Kirnberger, Mainz.)

Was ist über Streptomycin, Promin und Clitocybin bei der Tuberkulose bekannt? (Antwort)

Von Wagner-Jauregg. Deutsche. Med. Wochenschrift 1946, Nr. 13/16, S. 151.

Nach amerikanischen Berichten verzögert „Promin" das Fortschreiten der Tuberkulose beim Meerschweinchen. „Diasone" wird für die Behandlung der Hauttuberkulose empfohlen, „Promizol" wirkt im Tuberkulose-Tierversuch ähnlich wie Promin bei halber Dosis. Streptomycin soll dem Promin bezüglich seines chemotherapeutischen Effektes im Tierversuch überlegen sein, noch besser wirkt die Kombination beider Präparate. Die Erfahrungen am Krankenbett mit Streptomycin und Promin scheinen allerdings wenig ermutigend zu sein. Aus Pilzen der Familie des Champignons wurde in Frankreich das Antibiotikum „Clitocybin" isoliert, das nicht nur in vitro, sondern auch im Tierversuch gegen Erreger der Tbc. wirksam ist. Klinische Erfahrungen wurden noch nicht mitgeteilt. (Ref.: M. Knedel, Geislingen/Stg.)

KONGRESSBERICHTE

Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie am 21. u. 22. Juni 1947 in Hamburg (Frauenklinik Finkenau).

Unter dem Vorsitz von Prof. Heynemann, Hamburg, fand die zweite Nachkriegstagung der Gesellschaft statt. Die meisten der 275 Teilnehmer kamen aus der britischen und amerikanischen Besatzungszone. Der Altmeister der deutschen Gynäkologie, Geh. Rat Prof. Stoeckel war aus Berlin erschienen und wurde sehr gefeiert. Die Tagung sah ein umfangreiches Programm vor von Vorträgen, Referaten und Demonstrationen mit Betonung praktisch-diagnostischer und therapeutischer Probleme. Von besonderem Interesse für den Allgemeinpraktiker erschienen dem Berichterstatter folgende:

SCHMIDT, Hamburg: Der biologische Schwangerschaftsnachweis mit afrikanischen Krallenfröschen.

Die seit 1933 gebräuchliche Methode arbeitet so zuverlässig wie die Aschheim-Zondeksche Reaktion (98,9%), hat aber den Vorteil rascherer Ergebnisse (2—4 Stunden) sowie der Wiederverwendbarkeit der Versuchstiere nach 4 Wochen. 1 ccm einer Mischung von 10 cm des zu untersuchenden Harns+160 ccm Aceton werden in den dorsalen Lymphsack eines ge-

schlechtsreifen Froschweibchens gespritzt, woraufhin es bei vorliegender Schwangerschaft zur Eiablage kommt. Bleibt sie aus, so wird zur Sicherheit ein 2. Tier gespritzt. Tritt auch hier keine Eiablage auf, so ist die Reaktion negativ, es liegt keine Gravidität vor. Bisher haben gewisse Aufzuchtschwierigkeiten der Frösche die größere Verbreitung dieser Reaktion verhindert. Sie können jetzt als überwunden gelten.

MARTIUS, Göttingen: Bericht über einige Harninkontinenzoperationen. (Mit Filmvorführung.)

Auch in nahezu hoffnungslos erscheinenden Fällen von Harninkontinenz nach Verletzungen und Fisteln als Folge schwerer Geburtsverletzungen, Operationen usw., vermag in vielen Fällen die bekannte Bulbokavernosusfettlappendeckung nach Fistelverschluß bzw. Blasensphinkterplastik, oft auch nach erfolglosen, vorangegangenen Operationsversuchen, völlige Kontinenz zu erreichen. Vorbedingung ist ausgiebige Mobilisierung des meist stark narbig veränderten Gewebes sowie genügend lange Schonung nach der Operation.

Die bei Fisteln meist bestehende Schrumpfblase wird vorher zweckmäßigerweise durch wiederholte Auffüllung eines eingeführten Gummiballons (Fingerling) dehnbar gemacht (Ausspr. D o e d e r l e i n, Jena).

DIETEL, Hamburg: Zur Technik der vorderen Scheidenplastik.

Eingehende neuere Untersuchungen der Wandstruktur der Vagina haben ein fein organisiertes, muskulär-elastisches Gittersystem und eine, in der vorderen Scheidenwand liegende Längsmuskelplatte nachweisen lassen, auf die bei plastischen Operationen (vordere Kolporrhaphie) Rücksicht genommen werden sollte, um den physiologischen Gewebszusammenhang zu wahren und damit die Rezidivgefahr hintanzuhalten. (Keine ovaläre Umschneidung mehr, nur Längsschnitt und Raffung.)

DAHR, Göttingen: Die Bedeutung des Rhesusfaktors für die Geburtshilfe.

Die in den Jahren 1940/41 von L a n d s t e i n e r und W i e n e r (USA) aufgefundene neue Blutkörpercheneigenschaft Rh (Rhesusfaktor, da bei Versuchen mit Rhesusaffenblut entdeckt) findet sich in 85% aller menschlichen Blutproben. Werden Blutkörperchen, die den Rhesusfaktor aufweisen (rhesuspositives Blut: Rh), in die Blutbahn eines anderen Menschen gebracht, der diese Eigenschaft nicht aufweist (rhesusnegativ: rh), so rufen sie in nahezu allen Fällen im Serum des Empfängers eine Antikörperbildung hervor, die zu ihrer Agglutination führt. Das Rhesusmerkmal ist einfach dominant vererblich. Die ursprüngliche Anschauung, daß es sich nur um 2 allele Gene (Rh;rh) dabei handelt, mußte bald erweitert werden. Man kennt bislang schon 8 verschiedene Allelomorphe mit 45 Erbbildern. Diese durch Typenseren feststellbaren Rhesusuntergruppen haben vorläufig klinisch noch keine ausschlaggebende Bedeutung, sind aber z. B. für den positiven Vaterschaftsnachweis von großem Wert.

Die Entdeckung des Rhesusfaktors hat zu neuen, interessanten Auffassungen von einer Krankheitsgruppe geführt (L e v i n e, USA.), die unter dem Sammelbegriff „Neugeborenen-Erythroblastosen" (NE) bzw. „hämolytischen Fetosen" (nach D a h r u. W o l f f) zusammengefaßt werden und in der Geburtshilfe eine Rolle spielen. Hierher gehören die

Anaemia neonatorum,
Icterus gravis neonatorum,
Hydrops universalis, und neuerdings auch die
Mazeration mit Leberzirrhose (H e n d e r s o n).

Es zeigt sich nämlich, daß die Mütter der an diesen Krankheiten leidenden bzw. an ihnen zugrundegehenden Säuglingen rhesusnegativ (rh), die Kinder selbst und ihre Väter aber rhesuspositiv (Rh) sind. Das Kind erbt seinen Rhesusfaktor vom Vater und immunisiert damit das mütterliche Blut. In diesem finden sich dann vor, während und nach der Geburt Rhesusantikörper. Über die Entstehung dieser Antikörper und ihren Übertritt in das foetale Blut, wodurch es zur Auslösung der NE kommt, besteht noch keine einheitliche Auffassung. Man nimmt an, daß sie diaplazentar und auch durch die Milch übertragen werden. Diese Antigen-Antikörperreaktion, als deren Ausdruck die NE anzusehen sind, scheint sich nicht allein auf hämolytische Prozesse zu beschränken, sondern auch an vielen anderen Organzellen (Leber, Gehirn) stattzufinden. Das Ergebnis dieser Immunisierungsvorgänge kann sich z. B. wie folgt dokumentieren:

Von gesunden Eltern (Vater Rh, Mutter rh) erkranken nach ein- bis zwei gesunden Kindern alle folgenden an einer NE. Das erste oder die zwei ersten Kinder bleiben deswegen gesund, weil die Mutter zwar durch diese Kinder schon sensibilisiert worden ist, die gebildeten Antikörper aber noch nicht ausgereicht haben, um zur bleibenden Schädigung der Kinder zu führen. Bei den weiteren Schwangerschaften sind dann aber genügend Antikörper vorhanden, bzw. werden rasch genug gebildet, um zu NE zu führen. Tritt einmal in einer Kinderreihe eine NE auf, so leiden im allgemeinen alle folgenden Kinder daran, und zwar in immer schwererem Maße. Eine allerdings seltene Ausnahme hiervon gibt es: wenn ein Vater heterozygot Rh ist (Erbbild Rh;rh) kann er in 50% rh-Kinder haben, die nicht erkranken, da sie keine Antikörperbildung bei der Mutter auslösen. Es kann dann in einer Reihe kranker bzw. nicht lebensfähiger Kinder auch ein gesundes auftauchen. Nicht in jeder Ehe, wo der Mann Rh, die Frau aber rh ist, müssen NE auftreten. Es sind Familien bekannt mit mehr als drei gesunden Kindern. Doch, wie gesagt, die Erfahrung hat gelehrt, daß alle weiteren Kinder erkranken, sobald an einem die NE manifest geworden ist. Nicht nur durch Schwangerschaften, also durch den eigenen Foeten, kann die rh-Mutter sensibilisiert werden, sondern auch durch frühere Blutübertragungen mit Rh-Blut. In solchen Fällen kann dann bereits das erste Kind (und damit alle weiteren) der NE zum Opfer fallen.

Für die Praxis ergibt sich hieraus folgendes: Kommt es in einer Familie zum Auftreten einer NE, so kann durch Untersuchung des elterlichen Blutes auf Rhesusfaktoren festgestellt werden, ob mit eini-

gen weiteren gesunden Kindern gerechnet werden darf (wenn der Vater heterozygot ist), oder ob nur mehr kranke Kinder zu erwarten sind. Die Heterozygotie des Vaters läßt sich feststellen, wenn bereits ein Kind von ihm oder ein Elternteil rh ist. Für die Ehe und Schwangerschaftsberatung ist dies von Bedeutung. Man kann aber auch die Rhesusantikörper im mütterlichen Blutserum nachweisen und aus dem Titer prognostische Rückschlüsse auf das zu erwartende Kind und sogar den mutmaßlichen Grad seiner Erkrankung ziehen und an Hand dessen zum Beispiel die Frage einer evtl. Schwangerschaftsunterbrechung ventilieren, wenn mit Sicherheit ein lebensfähiges Kind nicht erwartet werden kann. Oder man stellt sich therapeutisch auf ein an NE erkranktes Kind ein und versucht nach der Geburt durch größere Transfusionen mit gruppengleichem aber rhesusnegativem Blut die Krankheit anzugehen (aber nicht mit mütterlichem das wohl rh ist, aber antikörperhaltig!).

DAHR (Institut für Blutgruppenforschung an der Universität Göttingen) beschäftigt sich mit der Möglichkeit prophylaktisch bei erkannter Rhesusantikörperbildung die Antigene durch chemischen Abbau in unschädliche Halbantigene oder Haptene zu überführen.

Eine weitere, und zwar sehr große praktische Bedeutung des Rhesussystems wird bei Bluttransfusionen deutlich, denn die Bildung von Rhesusantikörpern in rh-Blut kann zu schweren Transfusionszwischenfällen führen, (trotzdem vorher Gruppengleichheit nach dem ABO-System festgestellt wurde), die so schwer werden können, daß sie zu raschem Exitus führen. Viele der bisher unerklärten Transfusionszwischenfälle dürften auf das Rhesussystem zurückzuführen sein. Bei näherer Nachforschung stellt sich dann heraus, daß dem rh-Empfänger Rh-Blut übertragen wurde, und dieser bereits durch frühere Rh-Transfusionen sensibilisiert wurde. Frauen sind besonders gefährdet, da bei ihnen die Sensibilisierung nicht nur durch vorhergegangene Transfusionen sondern auch durch früher durchgemachte Schwangerschaften aufgetreten sein kann. Diese Sensibilisierungen können 5 und mehr Jahre, nach Ansicht mancher Forscher sogar lebenslänglich bestehen bleiben. Es erhellt daraus die unbedingte Notwendigkeit, bei Bluttransfusionen, besonders bei Frauen, neben der üblichen Blutgruppenbestimmung den Rhesusfaktor feststellen zu lassen. Ist dies noch nicht überall durchführbar, so ist neben der bekannten Oehlecker schen biologischen Probe der Kreuzversuch zu machen, bei dem man Empfängerserum mit Spenderblutkörperchen mischt und 20 Minuten beobachtet. Bleibt das Gemisch in dieser Zeit absolut homogen, d. h. treten auch keine feinsten, feinkörnigen Agglutinate auf (für die Rhesusagglutination typisch), so ist mit Verträglichkeit des Spenderblutes zu rechnen. Die Oehlecker sche Probe allein vermag die Rhesuskomplikationen jedoch meist nicht zu erfassen.

BICKENBACH, Münster i. W.: Die Wirkung eiweißarmer Kost auf den Zyklus.

Als Ursache für die besonders heute sehr häufigen Zyklusstörungen der Frau sind neben endokrinen und nervös-vegetativen Störungen neuerdings Stoffwechseleinwirkungen aufgezeigt worden. Tierversuche an Ratten haben gezeigt, daß einseitige Ernährung, insbesondere Eiweißmangelkost, zu Zyklusverminderung führt. Es empfiehlt sich darum bei geringfügigen Zyklusunregelmäßigkeiten Unterernährter nicht sofort zur Hormonspritze zu greifen. Zum Teil verschwinden sie von selbst bei geeigneter, spez. eiweißreicher Ernährung.

v. MASSENBACH, Göttingen: Zur Behandlung ovarieller Dysfunktion mit Massage.

Durch häufige und genügend lange durchgeführte kreisende Massage mit einem Finger an den Maximalpunkten der dem inneren weiblichen Genitale korrespondierenden Headschen Zonen (Reflexzonenmassage) lassen sich manche Erscheinungen ovarieller Dysfunktion, wie Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Menorrhagie usw. günstig beeinflussen, zum Teil sogar zur Heilung bringen.

Ders.: Zur Behandlung des Pruritus vulvae.

Unter alle juckenden Stellen, die vorher durch genaues Abtasten festgestellt werden müssen, werden in Evipannarkose 0,2 ccm pro cm² 96%iger Alkohol subkutan (!) tropfenweise injiziert. Meist ist eine ein- bis zweimalige Wiederholung der Injektion in 10—14-tägigem Abstand erforderlich. Die Erfolge sind anhaltend und sehr gut. Von 30 Fällen wurden 15 geheilt, 11 z. T. erheblich gebessert. Nur 4 blieben unbeeinflußt. Bei Injektion in Nähe des M. sphinct. ani treten manchmal geringgradige, vorübergehende Inkontinenzerscheinungen auf, auf die die Patientinnen vorher hingewiesen werden sollten.

THOMSEN, Hamburg: Zeitbedingte Zunahme des Fluor vaginalis.

Zur Unterstützung der guten Erfolge der Fluorbehandlung mit „Ichthoestren" einem Bitumen-Harnstoff-Milchzuckerpräparat (Hermani und Cordes, Hamburg), insbesondere bei Fluor auf dem Boden ovarieller Dysfunktion, empfiehlt sich vitamin-A-reiche Kost (u. a. in Karotten, Salaten, Gemüsen) zu verordnen (Epithelschutzvitamin). Auf Fluor auf der Basis von Vitamin-A-Mangel kann zuweilen mangelhafte Dunkeladaptation hinweisen.

PHILIPP, Kiel: Eine eigenartige Neugeborenen-Erkrankung in der Nachkriegszeit.

In einer Ausweichstelle der Kieler Frauenklinik kam es im Herbst 1945 trotz aller Präventiv- und Isolierungsmaßnahmen bei allen Neugeborenen etwa 7—10 Tage nach der Geburt zum schubweisen Auftreten eines sehr bedrohlichen Krankheitsbildes, das unter starken Gewichtsstürzen bei wässrigen, grünlich-spritzenden, übelriechenden Stühlen zu Austrocknungserscheinungen und in 48% der Fälle zum Tode führte. Fast ausschließlich waren Brustkinder betroffen. Alles verzweifelte Suchen nach der Aetiologie der Erkrankung blieb erfolglos. Bei der Sektion fanden sich histologisch im Zentralnervensystem Bilder, wie sie von der Enzephalitis her bekannt sind, so daß man eine Viruskrankheit vermutete. Ebenso plötz-

lich kam es zum Erlöschen der Erkrankung. Ähnliche Fälle wurden 1939 in Braunschweig, 1943 in Kopenhagen und 1946 in England beobachtet.

KOK, Hamburg: Nitrobenzolvergiftungen bei Säuglingen.

Im Dezember 1946 erkrankten plötzlich 4 Säuglinge, die bis dahin völlig gesund gewesen waren. Unter Atemstörungen und zunehmender Zyanose kam es zu einem ganz akuten, bedrohlichen Verfall. Die nähere Untersuchung ergab, daß die Säuglinge zwei Stunden zuvor mit neuen, frisch gewaschenen Windeln gewickelt worden waren, denen nach der Wäsche der Anstaltsstempel aufgedruckt worden war. Die Stempelfarbe enthielt neben Anilin eine kleine Menge Nitrobenzol, das durch die Haut und z. T. wohl auch mit der Atemluft aufgenommen wurde. Die Erscheinungen verschwanden rasch nachdem man die Ursache erkannt hatte. Trockenes Erhitzen der Windeln nach dem Stempeln genügt nicht, die Wäsche muß ausgekocht werden.

ENGELHORN, Braunschweig: Zur Bestimmung des Geburtstermins.

Normalerweise errechnet man den Geburtstermin nach der Angabe der letzten Periode und dem Leibesumfang, wobei ein Umfang von mehr als 100 cm (bei Ausschluß von Hydramnion oder Zwillingen) als Zeichen beginnender Übertragung angesehen wird. Zuverlässiger ist die Feststellung des Verhältnisses von Oberschenkelumfang (gemessen 3 cm unterhalb des Lig. Pouparti) zum Leibesumfang, der im Durchschnitt 56:100 beträgt. Eine Zunahme von x cm Leibesumfang muß ein um x cm größerer Oberschenkelumfang entsprechen. Eine alleinige Zunahme des Leibesumfangs bei gleichbleibendem Oberschenkelumfang spricht für Übertragung.

Errechnet man den Geburtstermin unter Zugrundelegung der letzten Periode, so braucht ein Überschreiten dieses Wertes noch kein Zeichen für Übertragung zu sein. Neuere Untersuchungen haben erkennen lassen, daß die Konzeption zu jedem Zeitpunkt des Intermenstruums stattfinden kann, also auch am Ende. Man kann darum ruhig bis zu dem Tage warten, der sich bei Zugrundelegung des ersten Tages der erstmals ausgebliebenen Periode errechnen läßt, ehe man wegen Übertragung einschreitet. Beispiel: Letzte Periode 3. Mai. Nächste (ausgebliebene) Periode 1. Juni. Geburtstermin voraussichtlich 10. Februar, zuwarten bis 8. März.

STUTZER, Göttingen: Thalliumvergiftung und Schwangerschaft.

„Celio" (Körner und Paste), ein 2% Thallium enthaltendes, frei verkäufliches, geschmack- und geruchloses Rattengift, wird zuweilen als Abortivum benützt. Doch wirkt es selten in der beabsichtigten Weise. Hingegen kommt es zu Erbrechen, Gewichtsstürzen, Kribbeln in Händen und Füßen, Waden- und Fußschmerzen, Krämpfen, und als markantestem Symptom, nach einiger Zeit zu völligem Haarausfall und streifiger Verfärbung der Nägel. Zuweilen kommt Verwechslung mit Eklampsie vor. Thalliumvergiftungen stellen keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung dar, da das Überstehen der Vergiftung ohne schädliche Folgen bleibt. Bei Kindern vergifteter Mütter kommt es vom 2. Tage ab zum Verlust des Haarkleides. Da Thallium durch die Milch ausgeschieden wird, legt man die Kinder nicht an. Die Haare wachsen allmählich wieder.

DOEDERLEIN, Jena: Ergebnisse der Querriegelinterposition.

Im Rahmen eines Überblickes über seine im Zbl. Gynäk. 1/47 angegebene Operation beim Totalprolaps jüngerer Frauen zeigte D. Farbphotographien, die nach einem neuen, in den Zeiß-Werken in Jena entwickelten, reflexfreien Farbphotoverfahren aufgenommen waren, das auch farbige Reproduktionen und Vergrößerungen zuläßt.

SCHULTZ, Hamburg: Promontorifixur.

Die schon 1890 von Küstner angegebene P. des Uterus bei Totalprolaps wird neuerdings wieder als sichere, verhältnismäßig einfach und rasch durchführbare Operation empfohlen. Es muß nur darauf geachtet werden, daß die kräftige Seidennaht durch die Bandscheibe gelegt und fest geknotet wird.

Geh. Rat STOECKEL dankte im Schlußwort im Namen der Tagungsteilnehmer den Veranstaltern der vortrefflich organisierten Tagung und wies in bewegten Worten darauf hin, daß die Kraft des deutschen Volkes sich nicht in seinem Wohlstand ausdrücke, sondern in dem Willen, an seinen Idealen festzuhalten, im Willen zur Arbeit, um so die Wende zum Guten herbeizuführen. Die Tagung habe gezeigt, daß die deutsche Gynäkologie nicht gelitten hat, sondern einer neuen, vielversprechenden Entwicklung entgegengeht.

(Ref.: Langeheine, Göttingen.)

BUCHBESPRECHUNGEN

Die Milzpunktion, Technik, klinisch-diagnostische und hämatologische Ergebnisse.

Von Sven Moeschlin. Verlag Benno Schwabe & Co., Basel 1947. 119 Abbildungen, 205 Seiten.

Die Hämatologie der letzten 18 Jahre fußt auf der intravitalen Untersuchung des Knochenmarks und in geringerem Umfang der Lymphknoten Die diagnostische Milzpunktion wurde nie in größerem Umfang durchgeführt, da sie als zu gefährlich verrufen war. Moeschlin berichtet in seiner Monographie über 180 ohne Zwischenfälle durchgeführte Milzpunktionen. Als absolut gefahrlos empfiehlt er die von ihm angegebene Methode: In Inspiration und Atemstillstand wird die Milz an der Stelle der intensivsten Dämpfung, meist im 9. oder 10. Interkostalraum zwischen der vorderen und mittleren Axillarlinie, mit einer arretierbaren Nadel von 1 bis 1,2 mm Durchmesser und etwa 10 cm Länge punktiert. Bei der voraufgehenden Lokal-

anaesthesie wird die Tiefe von der Haut der Punktionsstelle bis zur Milzoberfläche ausgelotet und die Arretierung der Punktionskanüle so eingestellt, daß die Nadel höchstens 1½ bis 2 cm in die Milz eindringen kann. Es soll durch ein- bis zweimaliges kurzes Aspirieren der aufgesetzten 20-ccm-Spritze nur soviel Milzinhalt entnommen werden, daß in der Spritze kein Blut erscheint. Kontraindikationen sind: Hämorrhagische Diathesen, die frische Infarktmilz und schmerzhafte Milzen, da diese unter hoher Kapselspannung stehen

Im normalen Milzpunktat werden Zellen des Reticulums, der Lymphopoese und mit dem peripheren Blut eingeschwemmte Granulozyten gefunden. Als neuartige Zellformen des Reticulums werden die „Pulpazelle" und die „Gewebsmastzelle" beschrieben. Moeschlin hält es für sehr wahrscheinlich, daß die Pulpazelle histologisch der Milzsinus-Endothelzelle entspricht. Die Gewebsmastzelle unterscheidet sich von den im Blut gefundenen basophilen Mastzellen dadurch, daß sie oxidase-negativ ist und die basophilen Granula sich an den Rand der Zelle gruppieren. Außerdem unterscheidet der Verfasser neben den lymphoiden-Reticulumzellen eine große lymphatische Reticulumzellen, die er als jüngste mesenchymale Vorstufe der Lymphozyten (Keimzentrumszelle) auffaßt. Neben die plasmazelluläre Reticulumzelle stellt M. die aus der Lymphopoese stammenden Plasmazellen mit ihren Vorstufen, den Plasmoblasten, die mit denen von ihm im Lymphknoten gefundenen Zellen übereinstimmen. Schließlich untersucht der Verfasser die Mitose-Häufigkeit im Milzpunktat. Er stellt fest, daß der Mitoseindex der lymphatischen Reihe 50mal kleiner ist als der der Granulozyten und 1000mal kleiner als der der Erythropoese im Knochenmark, woraus er auf eine besonders lange Lebensdauer der Lymphozyten schließt.

Im zweiten Teil der Arbeit geht M. zunächst auf das Splenogramm bei den splenomegalen Erkrankungen ein. Normale Milzverhältnisse finden sich bei den Lebercirrhosen und den Milzvenen- und Pfortaderthrombosen. Scharf arbeitet der Verfasser dann die Unterschiede bei der akuten und chronischen Entzündung heraus. Bei der akuten Entzündung (Milzpunktion gefährlich!) findet sich eine Vermehrung der Granulozyten mit Linksverschiebung bis zu den Myelozyten und z. T. toxischen Granulationen, außerdem sind die Pulpazellen und die Makrophagen vermehrt, sowie meistens einige Erythroblasten nachweisbar. Die chronischen Entzündungen (Sepsis lenta, M. Still, M. Felty) sind gekennzeichnet durch Vermehrung der Granulozyten, der plasmazellulären Reticulumzellen und durch das Auftreten zahlreicher Erythroblasten. Auch gelingt bei den Entzündungen der Erregernachweis in der Milz meist leichter als im peripheren Blut. Als Sonderform der akuten Entzündung wird die „lymphatische Reaktionsform" (Mononukleosis infektiosa) herausgestellt. Hierbei fand M. sehr zahlreiche z. T. in Mitose befindliche reticulo-endotheliale Zellen mit Übergangsformen bis zu den im Blut gefundenen Monozyten. Er schließt daraus, daß der größte Teil dieser im Blut gefundenen Zellen aus der Milz stammt. — Eine entscheidende Rolle kommt schließlich der Milzpunktion bei der Diagnose der granulomatosen Entzündungen zu. Erstmalig weist M. im Milzpunktat die für die Tuberkulose typischen Epitheloidzellen nach und gibt genaue differential-diagnostisch-morphologische Unterscheidungsmerkmale zwischen den Langhans'schen Riesenzellen der Tuberkulose und den Sternberg'schen Riesenzellen der Lymphogranulomatose. Bei den letzteren sind u. a. die meistens in der Mehrzahl vorhandenen blauen Nukleolen besonders charakteristisch. — Eingehend hat der Verfasser das Verhalten der Milz bei den Leukämie studiert und mit Sternalpunktaten verglichen. Besonders charakteristisch sind die Milzveränderungen bei der lymphatischen Leukämie, für die M. Lymphozytenwerte von über 92% für beweisend hält. Bei einer großen Zahl von chronischen myeloischen Leukämien finden sich neben vielen Granulozyten mit Linksverschiebung bis zu den Myelozyten und Promyelozyten zahlreiche Erythroblasten (z T. über 30%), bei Verdrängung der Lymphozyten, so daß das Bild des normalen Knochenmarks entsteht. Der Mitoseindex der Granulozyten des Knochenmarks ist bei den chron. myel. Leukämien etwa dreimal so groß wie der der Milz. Auch ist die Linksverschiebung im Knochenmark deutlicher als in der Milz, was der Verfasser auf eine splenopatische Knochenmarkshemmung zurückführt. Ferner konnte M. durch vergleichende Untersuchungen von Milz- und Knochenmarkspunktaten vor und nach Behandlung mit Röntgenstrahlen zeigen, daß die Röntgenstrahlen nur isoliert auf das bestrahlte Organ einwirken, während das Arsen den Mitoseindex der Granulopoese in allen Organen normalisiert und den der Erythropoese ansteigen läßt. Der Unterschied zwischen der Arsen- und Urethanbehandlung scheint darin zu liegen, daß durch das Arsen die Zellausreifung der leukämischen Zellen begünstigt wird, was beim Urethan nicht der Fall ist. — Bei den Paramyeloblasten-Leukämien konnte eine weitgehende Infiltration der Milz mit entarteten Zellen nachgewiesen werden. — Eine besondere Bedeutung hat die Milzpunktion schließlich noch für die Erkennung der Retotheliosen.

Die Ausführungen des Verfassers werden ergänzt durch eindrucksvolle Mikrophotogramme und Aquarelle von Frau Lydia Bollinger/Schudel. Das Buch schließt eine oft schmerzlich empfundene Lücke im Rahmen der hämatologischen Diagnostik.

(Ref.: Begemann, Freiburg.)

Verantwortlich für die Redaktion: Professor Dr. Alfred Böger, Medizin. Universitäts-Klinik Mainz, für den Anzeigenteil: Karl Fraund, Mainz. — (Lizenz-Nr. 359 DGAA v. 9. 5. 46 der Französischen Militärregierung.) — Druck und Verlag: Mainzer Verlagsanstalt und Druckerei Will und Rothe KG., (22b) Mainz, Margaretengasse 2, Fernruf Nr. 4371. — Postverlagsort für die amerikanisch-englische Zone: (16) Wiesbaden. — „PRO MEDICO" erscheint einmal im Monat. — Bezugspreis 6,— RM zuzüglich 60 Rpf. Versandkosten bzw. Botenlohn je Vierteljahr. — Bestellungen mittels Streifbandversand beim Verlag innerhalb der französischen Zone bei den Postanstalten. — Postbezugspreis 6,— RM zuzüglich Zustellgebühr je Vierteljahr. — Einzelverkaufspreis 2,— RM. — Zahlungsmöglichkeiten: Postscheck-Konto Frankfurt a. M. Nr. 32892, Bank-Konto: Deutsche Bank, Mainz. — Für unverlangt eingereichte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen.

Promonta

HORMON-, ORGAN- UND VITAMIN-PRÄPARATE

sind das Ergebnis der auf langjähriger wissenschaftlicher Forschungsarbeit und technischer Erfahrung beruhenden Praxis unseres Werkes, das sich seit seiner Gründung diesen Spezialgebieten besonders widmet. Die Erhaltung aller Wirksubstanzen ist durch einen modernen, den jüngsten wissenschaftlichen und technischen Fortschritten angepaßten Fabrikationsprozeß gewährleistet.

CHEMISCHE FABRIK PROMONTA GMBH., HAMBURG

OCULIN

50 Jahre werden es, daß „Oculin" sich als Augenheilsalbe bestens bewährt. Wirksame Therapie: Bei Entzündungen der Augenlider und der Bindehaut Augenkatarrh, schwürigem Wundsein oder triefenden Augen als Folge von Erkältungen, Skrofulose und anderen Erkrankungen wie Masern und Scharlach.

MARTIN REICHEL, Würzburg, Pharmazeutische und Diätetische Präparate — Gegründet 1833.

Stellenangebote

Zur Leitung unseres Röntgen-Instituts suchen wir einen Röntgen-Facharzt bei sehr guter Bezahlung. Außerdem werden 2 perfekte Röntgen-Assistentinnen gesucht. Ehemalige Pg. scheiden aus. Bewerbungen oder persönliche Vorstellung an die Sozialversicherungskasse, Greiz (Thüringen).

Wissenschaftl. Mitarbeiter von bekannter Arzneimittelfabrik gesucht für den Besuch von Aerzten und Krankenhäusern, mögl. mit Sitz Tübingen—Reutlingen, für den Bezirk Südwürttemberg. Angebote unter Nr. 1211 an LEU's Anzeigen- und Verlagsdienst, Annonc.-Exped. Biberach-Riß, (Württemberg).

Junger Mediziner, möglichst aus der Industrie-Praxis, von chemisch-pharmaz. Fabrik Nürnbergs für Innendienst gesucht. Aufgabengebiet: Bearbeitung der Werbetexte, Ueberwachung der Aerzte-Vertreter, Schriftverkehr mit Kliniken, Redaktion von Pressenotizen. Pharmakologische Kenntnisse erwünscht. Bewerbungen mit Tätigkeitsnachweis, Zeugnisabschriften, Referenzen u. Gehaltsansprüchen erbittet unter Nr. 505 an Ann.-Exped. H. Baumer, Nürnberg-W, Fürther Str. 90.

Stellengesuche

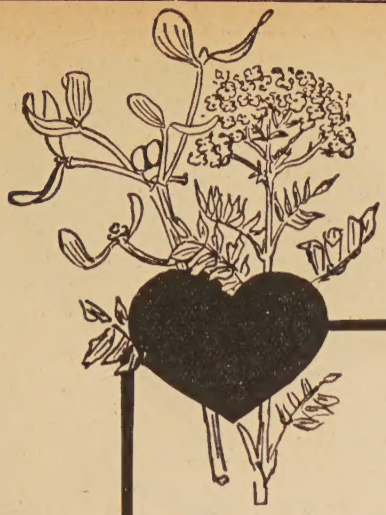
Diätfachman m. langjähr. Praxis in ersten Sanatorien sucht gleiche Stellung. Zuschriften unter Chiffre: EP/115 an Annonc.-Expedition KERNA, Weiden/Obpf.

Verschiedenes

Achtung! Pharmazeutische und chem. Industrie! Zur Züchtung von Bakterien wird angeboten: „Agar-Agar". Kaufanfragen an Annoncen-Expedition KERNA, Weiden (Obpf.) unter G. 126.

Wir suchen die neuesten Anschriften aller Aerzte in den Westzonen. Angeb. unter Nr. 507 an Annonc.-Exped. H. Baumer, Nürnberg-W, Fürther Str. 90.

Heil- und Gewürzkräuter, gut getrocknet und von einwandfreier Beschaffenheit — auch Roßkastanien und Eicheln — kaufen laufend u. bitten um Angebote. Dr. Stürmer & Co. — Haus Lilienkreuz, Baden-Baden, Vincentistr. 16.



AGYRIS stellt wieder her

Cardional	Nervial
Bronchional	Agyhelmin
Gastrial	Agynephrin

als biologisches Mittel mit breiter Indikationsbasis. Die Herren Ärzte werden gebeten, Literatur bei unserer wissenschaftlichen Abteilung anzufordern.

„Agyris" - Oskar Hubert
ARZNEIMITTELWERKE
Schwelm/W. und Dresden

AGYRIS

DR. WANDER

Palliacol

Palliacol

kolloidales Aluminiumhydroxyd

Hyperacidität, Ulcus ventric.
Gastritiden, Hyperem. grav.

18 Tabl. RM 0.80 40 g Pulver . . RM 1.20
60 Tabl. RM 2.– 100 g Pulver . . RM 2.60

Palliacol compositum

Palliacol 0,75, Extr. Bellad. 0,01, Papav. hydrochl. 0,02, Aethyl. paraminobenzoic. 0,02

Hyperacidität, Ulcus ventr. et duodeni, Gastralgien, Gastritis acuta et chronica

Röhre mit 10 Tabletten RM 0.60
Schachtel mit 40 Tabletten RM 2.–

Palliacol-Puder

Vorbeugungs- und Heilmittel gegen
Schrunden, Rhagaden
Brustdrüsenentzündungen

Wirkt rasch und schmerzlindernd
Unschädlich für Mutter und Kind
Streudose mit ca. 45 g Inhalt RM 1.15

Dr. A. WANDER G.m.b.H., OSTHOFEN, Rheinhessen

In Klinik und Ambulanz

verordnet der Arzt bei fortgeschrittenen Ekzemen, Exanthemen, Rhagaden und bei Ulcera die dem Hautorganismus besonders nahestehende reizlose FISSAN-Paste, eine Salbenbehandlung mittleren Fettgehaltes mit labilem Milcheiweiß.

FISSAN

PASTE · sofort reizlindernd

Durch Apotheken zunächst nur in beschränktem Umfang lieferbar. Direkte Anfragen erbitten wir bei besonderen Beschaffungsschwierigkeiten für Klinik und Praxis.

DEUTSCHE MILCHWERKE · ZWINGENBERG / BERGSTR.

NEUE *freunde*
DES ARZTES DES KRANKEN

Nitropharm

Zur Behandlung der Angina pectoris und anderer Gefäßstörungen

Gynopharm

Synthetisches Präparat mit allen physiologischen Funktionen des Follikelhormons

Pharmalax

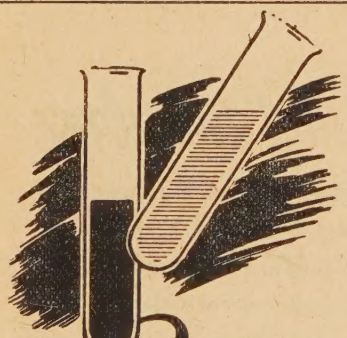
Stomachicum und Laxans auf rein pflanzlicher Grundlage

Prospekte und Aufklärungsschriften durch unsere wissenschaftliche Abteilung

Pharmachemie
G m b H
FLENSBURG · HAMBURG · KONSTANZ

HERSTELLER VON :

RISIN SCHNUPFEN-SALBE
RISINETTEN KATARRHE DES RACHENS
CIRCANOL HÄMORRHOIDAL-SALBE / ZÄPFCHEN
ARGALDON ANTISEPTICUM ANTIGONORRHOICUM
CALVIPHOR KALK-AUFBAUPRÄPARAT



Panergon

enthält die anti-anämischen
LEBERWIRKSTOFFE
(speziell Antiperniciosa-Faktor)
in angereicherter Form sowie
biologisch hochwertiges
LEBEREIWEISS.
Zur Durchführung jeder Leber-therapie indiziert.

CHEM. PHARM. PRÄPARATE
Laukwitz GMBH
GEFREES · OBERFRANKEN

Erfolgreiche
ASTHMA-THERAPIE
durch

ZANEDO-*Asthmapulver*
ZANEDO FORTE-*Asthmapulver*
ZANEDO-*Inhalationsmittel*
ZANEDO FORTE-*Inhalationsmittel*
ZANEDO-*Asthmatabletten*
ZANEDO FORTE-*Asthmatabletten*
ZANEDO-*Asthmatropfen*
ZANEDRYN
injizierbares Asthma-Präparat

Graef
ARZNEIMITTELFABRIK
BERLIN-SCHÖNEBERG
MÜNCHEN 13
HAMBURG 20
Zuschriften an die Hauptverwaltung Berlin-Schöneberg, Genesiusstraße 5

Dr. U. Co.

Leonberger Husten-Tabletten

als Vorbeugungs-, Linderungs- und Heilmittel von zuverlässiger Wirkung. Frei von narkotischen Substanzen, daher auch in der Kinderpraxis völlig unbedenklich.

Indikationen: Reizhusten aller Art, leichte oder im Abklingen befindliche Bronchitis, Pharyngitis, Laringitis, zur Linderung bei Keuchhusten; bei Raucherkatarrhen und anderen Affektionen der oberen Luftwege.

Bestandteile: Extracta Thymi, Melissae, Agrimoniae, Plantaginis, Equiseti, Polygoni, Ononidis, Anisi, Menth. pip. unter Zusatz von Saccharin 0.00006, Saccharum lactis ad 0,25 pro Tablette. Pflanzenextrakte mit sekretolytischer, sekretomotorischer und spasmolytischer Wirkung sind mit solchen, die infolge ihres Gehaltes an Siliciumverbindungen proliferationsfördernd auf das Bindegewebe wirken, kombiniert.

Dosis: Mehrmals täglich eine Tablette im Munde zergehen lassen.

Preis: Dose mit 50 Tabl. zu 0,25 g RM 0,90.

DR. WIDER & CO., Chem. Fabrik
LEONBERG (WURTTEMBERG)

Convallaria Plasmolyt

2000 FD / ccm

DAS STANDARDISIERTE FRISCHPFLANZENPRÄPARAT

enthält die herzwirksamen Glykoside der Convallaria majalis in genuiner und leicht resorbierbarer Form. Mit seiner strophanthinähnlichen Wirkung — hohe Bindungsgeschwindigkeit d. h. schnell einsetzende systolische Wirkung, geringe Haftfestigkeit, also ohne Kumulationsgefahr — ist es angezeigt bei allen Arten cardialer Insuffizienz, insbesondere zur Aufrechterhaltung der Kompensation nach i. v. eingeleiteter Strophanthinbehandlung und zur ambulanten Herztherapie. Mit diesen Vorzügen verbindet es eine gute diuretische Wirkung und ausgezeichnete Verträglichkeit.

Madaus

Übliche Dosierung: 3 mal täglich 20 Tropfen, sonst individuell den Bedürfnissen angepaßt.

In begrenztem Umfange lieferbar.

Preise:
Kleinpackung ca. 20 ccm RM 1.60
Klinikpackung ca. 250 ccm RM 12.70
Klinikpackung ca. 500 ccm RM 22.20

DR. MADAUS & CO.

Dr. W.

ARZNEIMITTEL

Dr. Willmar Schwabe

SIND IN ALLEN VIER ZONEN ERHÄLTLICH

Eine gewisse Kontingentierung einzelner Präparate läßt sich noch nicht immer vermeiden

Dr. Willmar Schwabe

LEIPZIG · MÜNCHEN · KARLSRUHE · KREFELD-LERDINGEN

Brot als Arznei?

Seit mehr als 45 Jahren hat sich das „Original-Simonsbrot" aus gequollenem und angekeimtem Roggen gegen Darmträgheit und Verstopfung bewährt. Empfehlen Sie es bitte auch!

Original Simonsbrot

Bezugsquellen weisen nach: Achimer Simonsbrot-Fabrik, Achim, Bezirk Bremen · Mitteldeutsche Simonsbrot-Fabrik, Eschwege-West · Batscheider Knäckebrotfabrik, München, Biederstein 7

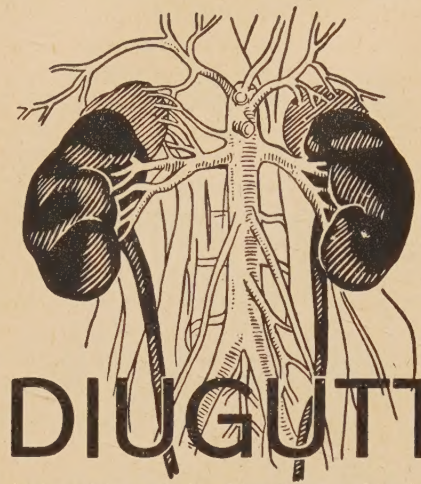
Kohle-Tabletten Wülfing

Das bewährte Darm-Adsorbens

JAW

JOHANN A. WÜLFING · GRONAU/HANN.

Bei Wasserretentionen jeder Art,
Ödemen,
Hydrops cardialen und renalen Ursprungs:



DIUGUTT

Nebenwirkungsfreies Diureticum auf breiter therapeutischer Basis. Es verbindet Herzstützung mit gewebsspezifischer Wirkung auf den Urogenitalapparat.

Dr. Willmar Schwabe · Leipzig

47/34

DIARRHOSTIP

das hochwertige Karottenpräparat, mit Pektinstoffen angereichert
bei: Ernährungsstörungen der Säuglinge, Intoxikationen, Krankheit der gelben Stühle, Ruhr, akuten und chronischen Darmstörungen der Erwachsenen

MALOSTIP

das zusatzlose pektinreiche Apfelpräparat
bei: akuten u. chronischen Durchfallserkrankungen, vor allem bei Säuglingsdyspepsien

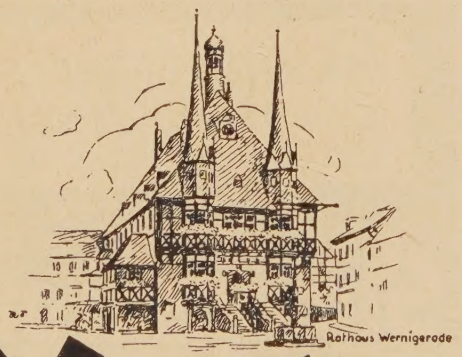
ENTEROSTIP

das natürliche diätetische Heilmittel aus kolloidal fein verteilten Humusstoffen, mit Pektin angereichert, stark adsorbierende Wirkung
bei: Enteritiden, insbesondere bei Meteorismus, Flatulenz, Gärungsdyspepsien, bei Colitiden, gastrocardialem Symptomenkomplex

Die 3 hochwirksamen natürlichen Antidiarrhoika!

Hersteller: VAHRMEYER & KRUSE
(23) Bramsche, Bez. Osnabrück

Alle 3 Präparate werden nur durch den anerkannten Arzneimittel-Großhandel vertrieben



Ysate Bürger

aus frischen Pflanzen

Hervorragende therapeutische Effekte

Anfragen von den Herren Ärzten erbeten!

Ysatfabrik Wernigerode